

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA PODNIKOVÉ HOSPODÁŘSKÉ

Charakteristika specifika řízení japonského podniku v podmínkách České republiky

Characteristics of Particularities of the Management of Japanese Company in the Conditions
of the Czech Republic

Student: Bc. Stanislav Rejchrt
Vedoucí diplomové práce: prof. Ing. Mikoláš Zdeněk, CSc.

Ostrava 2010

Prehlásenie

Miestoprísažne prehlasujem, že som túto prácu vypracoval samostatne pod vedením prof. Ing. Zdeňka Mikoláša, CSc. Literatúru a zdroje použité v práci sú uvedené v zozname použitej literatúry.

PodĎakovanie:

Na tomto mieste by som chcel poĎakovať pánovi prof. Ing. Zdeňkovi Mikolášovi, CSc., za jeho postrehy, poznatky a kontrolu pri tvorbe tejto práce.

OBSAH:

1.ÚVOD.....	7
2.TEORETICKÁ ČASŤ.....	9
2.1.Vývoj japonského hospodárstva a vznik štýlu riadenia podniku.....	9
2.1.1.História hospodárskeho vývoja Japonska a jej vplyv na formovanie podnikov..	9
2.1.2.Základné znaky systému japonského manažmentu.....	10
2.1.3.Porovnanie amerického a japonského manažmentu.....	12
2.2.The Toyota Way – 14 zásad úspechu.....	13
2.2.1.BLOK ZÁSADI.-DLHODOBÁ FILOZOFIA.....	14
2.2.2.BLOK ZÁSADI.-SPRÁVNÝ PROCES PRINIESIE SPRÁVNE VÝSLEDKY...14	
2.2.3.BLOK ZÁSADI.-HODNOTA ORGANIZÁCIÍ A TIEROZVOJOM LUDÍ A PARTNEROV.....	17
2.2.4.BLOK ZÁSADI.-NEUSTÁLE RIEŠENIE VŠETKÝCH PROBLÉMOV U ČÍORAGANIZÁCIU.....	18
2.2.5.Lean thinking.....	19
2.3.Metódy a postupy využívané v The Toyota Way.....	20
2.3.1.Výrobný systém Toyoty.....	20
2.3.2.Kaizen.....	22
2.3.3.Produktívna údržba.....	24
2.3.4.Justin Time.....	25
2.3.5.Kanban.....	27
2.3.6.3MU – Mura, Muda, Muri.....	28
2.3.6.1.Mura.....	28
2.3.6.2.Muda.....	29
2.3.6.3.Muri.....	30
2.3.7.Poka-Yoke.....	31
2.3.8.Genchi Genbutsu – Vidieť na vlastné oči.....	31
2.3.9.5xprečo?.....	32
3.ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU SKÚMANÉHO PODNIKU.....	33
3.1.Predstavenie spoločnosti Futaba Czech, s.r.o.:.....	33
3.2.Stručná charakteristika procesov a chodu spoločnosti:.....	34
3.2.1.Lisovňa.....	34

3.2.2. Zvárovná	35
3.2.3. Údržba, Lakovná, Handlingmateriál, Nástrojárna	35
3.2.4. Logistika	36
3.3. Analýza útvaru Nástrojárna	37
3.3.1. BLOK ZÁSAD I.-DLHODOBÁ FILOZOFIA	37
3.3.1.1. Zásada č.1–Krátkodobé finančné ciele postaviť z dlhodobého rozhodnutia a filozofiu	37
3.3.2. BLOK ZÁSAD II.-SPRÁVNÝ PROCES PRINESIE SPRÁVNE VÝSLEDKY	38
3.3.2.1. Zásada č.2–Vytvoriť kontinuálny tok procesov, ktorý odhalí problémy	38
3.3.2.2. Zásada č.3–Systém ťahu ako prostriedok eliminácie nadvýroby	39
3.3.2.3. Zásada č.4–Vyrovnané pracovné zaťaženie–Heijunka	40
3.3.2.4. Zásada č.5–Kultúra umožňujúca zastaviť proces, ktorý nie je kvalitným a má problémy	40
3.3.2.5. Zásada č.6–Zlepšovanie a rozširovanie provomocií zamestnancov cez standardizáciu	41
3.3.2.6. Zásada č.7–Vizualizácia–odhalenie problémov	42
3.3.2.7. Zásada č.8–Preverenie technológie a konštruktívneho zlepšovania procesov a ľudí	43
3.3.3. BLOK ZÁSAD III.-HODNOTA ORGANIZÁCIE RASTI EROZVOJOM ĽUDÍ A PARTNEROV	44
3.3.3.1. Zásada č.9–Výchova vodcov, ktorí ovládajú prácu, rozumejú filozofii a učia iných	44
3.3.3.2. Zásada č.10–Rozvíjať a podporovať ľudí tímy, ktorí ovládajú filozofiu spoločnosti	45
3.3.3.3. Zásada č.11–Ovládať šírku siete dodávateľov, pomáhať a vyžadovať ich zlepšenie	46
3.3.4. BLOK ZÁSAD IV.-NEUSTÁLE RIEŠENIE VŠETKÝCH PROBLÉMOV ČÍ ORGANIZÁCIU	46
3.3.4.1. Zásada č.12–Poznanie a sledovanie situácie alebo problému vlastnými očami	46
3.3.4.2. Zásada č.13–Rozhodnutie prijať pomaly, implementovať operatívne a rýchlo	47
3.3.4.3. Zásada č.14–Učiť sa a organizácia neustále myslí a zlepšuje sa	48

4.POROVNANIEŠPECIFÍKRIADENIA.....	50
5.DOPORU ČENIAKROZVOJURIADENIAVDANÝCHPODMIENKÁCH.....	52
5.1.BLOKZÁSADI.-DLHODOBÁFILOZOFIA.....	52
5.2.BLOKZÁSADI.-SPRÁVNYPROCESPRINESIESP RÁVNEVÝSLEDKY.....	53
5.3.BLOKZÁSADI.-HODNOTAORGANIZÁCIERASTI EROZVOJOM LUDÍAPARTNEROV.....	61
5.4.BLOKZÁSADIV.-NEUSTÁLERIEŠENIEVŠETKÝCH PROBLÉMOV U ČÍORAGANIZÁCIU.....	63
6.ZÁVER.....	68
Zoznampoužitejliteratúry...	69
Zoznamskratiek...	70
Prohlášeníovyužitívýsledk ůdiplomovépráce...	71
Zoznampríloh.....	72

1.ÚVOD

Japonská spoločnosť Toyota je známa po celom svete. Spotrebitelia ju p oznajú ako spoľahlivého výrobcu áut a techniky, podnikoví špecialisti sú fascinovaní ich výrobným systémom. Práve Toyota Production Systém (TPS) je a ľfou a omegou úspechu tohoto najväčšieho svetového výrobcu.

Automobilový priemysel a výroba má vždy charakter o pakovanej, masovej a dlhodobej produkcie. Tým pádom procesy sú citlivé na svoju kvalitu a každá chyba znamená spomalenie a stratu. A to je dôvod, pre čosiaľ Toyota už 70 rokov snaží o dokonalosť a vrámcami tradičnej japonskej fanatickej známej už z čias Samurajov alebo Kamikadze je dosahované excelentnosti, a tá je priebežne zdokonaľovaná. Táto forma úspechu vyžaduje vynikajúce metódy a techniky, ale hlavne dlhodobý charakter ich využívania, zvedavosti a podnikovej kultúry vo všetkých významoch a dodržiavanie pravidiel, na ktoré je práve TPS špecialista. Nejedná sa teda o jeden alebo viacero prvkov, ktoré dostali firmu tam, kde je dnes. Dôležité je to slovo - systém.

Spoločnosť Futaba Czech, s.r.o. pôsobí ako výhradný dodávateľ pre automobilku TPCA a spolupracuje s viacerými výrobcami áut v zahraničí. Úzke prepojenie na kolínsky podnik vyžaduje zapojenie do systému kvality a spolupráce TPS a riadenie a podlažných popísaných zásad úspechu Toyoty.

V mojej práci budem rozoberať spomínanú spoločnosť na výrobu plechových komponentov. Zameriam sa hlavne na útvary, ktoré sa zameriava na opravy nástrojov. Dôvodom je to, že je to jediný výrobný pracovisko alebo útvary, ktoré nie je priamo začlenené do výrobného reťazca, ale má charakter podporného a obslužného oddelenia. Všetky zlepšenia a riadenie procesu sa ich teda netýkajú, a preto by som chcel mojimi návrhmi z kvalitného a prispieť k minimálnej špičkovej vedenie k využitiu mojich myšlienok.

Cieľom práce je teda po analýze spoločnosti a útvaru nájsť priestor pre zlepšenia a rozpracovať konkrétne návrhy. Aby bola práca prínosom, zameriam sa najmä na riadenie podniku ako je TPS. Práve táto možnosť skrýva časť neodhaleného potenciálu.

Prácu som prehľadne rozdělil na viacero častí. Prvý blok (2. kapitola) je venovaný teórii a popisujem v ňom východiská a postupy použité v práci. Analýzou súčasného stavu podniku v druhom bloku bude vytvorený priestor na vypracovanie návrhov v štvrtej kapitole, teda treťom bloku. V časti odporúčení sa zameriam na detailné vypracovanie tých najpodstatnejších a najlepšie hodnotených nápadov. Tie by mali byť námetom na zlepšenie chodu spoločnosti a útvaru Nástrojárňa.

V práci použijem kritickú analýzu pomocou rozboru 14 zásad úspechu, keďže štýl riadenia podniku nemá v našich podmienkach svoje miesto a táto analytické metódy sú konštruované na iné typy procesov. Na útvary sa pozriem pohľadom, ktorý uvádza samotná Toyota ako predpoklad efektívnej výroby a ziskovosti firmy.

Výstupom práce by mal byť analýza a konzultáciami podložený zoznam možných zlepšení, ktoré by mali viesť k ešte lepšiemu chodu spoločnosti Futaba Czech, s.r.o.

2. TEORETICKÁ ČASŤ

V tejto časti budem popisovať všetky pojmy a postup použité v práci. Budú členené podľa tematiky a návaznosti. Na začiatku uvediem základy o japonskom hospodárstve, jeho formovaní a vplyve na vývoj riadenia podnikov. Potom stručnom porovnaní podnikohospodárskych štýlov budem následovať výpis štrnástich zásad úspechu podľa Toyoty a definovanie pojmov v nich použitých.

2.1. Vývoj japonského hospodárstva a vznik štýlu riadenia podniku

2.1.1 História hospodárskeho vývoja Japonska a jej vplyv na formovanie podnikov

Japonské hospodárstvo v predvojnovom období charakterizoval hlavne rozvoj priemyslu od roku 1868, kedy pri revolúcii došlo aj k ukončeniu diktátorského režimu v krajine, a zdvojnásobenie produkcie medzi rokmi 1880 a 1914. V roku 1920 už v krajine prevládala priemyselná výroba nad poľnohospodárstvom.

Celý proces vývoja a unikátneho japonského štýlu riadenia podniku odštartovali udalosti konca II. svetovej vojny. Porážka Japonska priniesla reformy vo vzdelávacom systéme a zrušenie tzv. zaibatsu – bankou riadeného združenia podnikov priemyselnej sféry, ktoré riadili rodiny (napríklad Mitsui, Mitsubishi, od roku 1945 Toyota). Takisto bol prijatý zákon o hospodárskej súťaži podľa amerického vzoru. Proces reštrukturalizácie národného hospodárstva vyžadoval dlhodobé programy na podporu všetkých oblastí a profesií. Preto sa začalo dbať na tréning vrcholových vedúcich (manažérov), skvalitnení výkonu práce majstrov, či už po kvalitatívnej alebo profesnej stránke a takisto boli spustené programy industriálnej racionalizácie.[11]

Nová organizačná štruktúra nedefinovala úlohy jednotlivých postov a úrovní spoločnosti. Vrcholové vedenie predstavovali riaditelia spoločne s prezidentom. Pod nimi mali svoje právomoci vedúci divízií a oddelení a nižšie operovali tzv. majstri a vedúci sekcií. Výrobní pracovníci vždy patrili konkrétnemu nadriadenému, a tí sa za zodpovedali jedinej osobe nad nimi v organizačnej štruktúre. Zdokonaľovaním tohoto systému a definovaním úloh a funkcií vznikla štruktúra tzv. dokonalej pyramídy, ktorú v dnešnej dobe vidíme v japonských, respektíve ázijských spoločnostiach. Vo vedení sa začali presadzovať prvky vedenia, ktoré dovtedy nedostávali toľko pozornosti ako inde vo svete. Pozmenách sa

začalivýraznejšiesledovaťadosahováťcielefirmy,organizáciaspoločnosťianajmäkontrola. Firmyúzkostlivejšiesledovalikvalituvýrobyasystematickyjuvyžadovali.

Veľkýmprínosomprednesužtradičnújaponskúkválituboloangažovanieamerického profesora W. Edwards Deminga (1900-1993). Vroku 1950 prišiel na pozvanie japonskej vládyaposériiprednášoknauniverzitáchzaviedolzákladyštatistického meraniaprosocia kvality výrobkov vo firmách. Sledovaním a vyhodnocovanímpríčin nepodarkov sa podarilo eliminovať až 90% chýb vo výrobe a takisto sa mu podarilo 10násobne znížiť počet pracovnýchúrazov. Najehopočesťsaod roku 1953udeľujeDemingovacenazakvalitua11. mesiacvrokujetradičnetzv.mesiackvality. ĎalšímiAmeričanmi,ktorísazaslúžilirozvoj japonského hospodárstva boli Joseph M. Juran (organizácia výroby, zmenšovanie zásob), PeterF.Drucker(originálnemenežmentskéamarketíngové názory).

PoII.svetovejvojnesazapomocinárrodnýchsubjektov,hlavneministerstievfinancií, zahraničnéhoobchoduapriemyslu(MITI),poľnohospodárstva,lesníctvaarybolovodosiahla postupná a organizovaná liberalizácia obchodu a kapitálu. Ďalším znakom je využívanie ťažkej chémie, ktorá podnietila stupňujúci sa industriálny rozvoj. Nemalú úlohu zohrala aj Ekonomická plánovacia agentúra, akýsi japonský nástroj národného určovania priemyselnej taktiky a stratégie toho obdobia. Všetky tieto faktory mali za následok, že japonská ekonomika rástla závratným tempom už od konca 50-tych rokov minulého storočia. Až do roku 1992, kedysarastspomalil, vykazovalarastníekedy až 10% ročne. „Japonský zázrak“ ako je označovaná táto fáza hospodárskeho národného rastu dodnes fascinuje podnikových analytikov, profesných odborníkov a bývalých zamestnancov nerozvinutého hospodárstva.

Pripodrobnejšompohľadezistíme,žekeľúčovou skutočnosťouúspechu je riadenie ako systém a nie ako separované prvky vedenia. To zaručuje previazanosť systému a návaznosť operácií, ľahšiu kontrolu a sledovanie.[11,5]

2.1.2. Základné znaky systému japonského manažmentu

Existujú 4 hlavné charakteristiky tohoto systému vedenia podniku. Tie boli vývojom formované av niektorých oblastiach sú unikátne. Sú to:

a) Ide o celoživotné ho zamestnanie

Tendenciou v japonských firmách je vytvorenie podmienok pre riadenie pracovníkov tak, aby vo firme zostali počas celého produktívneho veku svojho života, tzn. od ukončenia odborného vzdelania až po dôchodok. Potom býva často

presunutí do tzv. satelitných firiem, ktoré sa sústreďujú na dodávanie ľské povinnosti vo veľkých firmách. Celoživotné zamestnanie je výsadou riadiacich zamestnancov, výrobní pracovníci majú krátkodobý charakter polupráces firmou.

b) Odmeňovanie a služobný prístup

Charakteristickým znakom spoločností založených na tradíciách, akou sú napríklad ázijské firmy, je systém odmeňovania podľa stupňa spolupráce podnikom. To zahŕňa najmä počet pracovných rokov (vernosť), pozíciu (pracovitosť) a snahu o zlepšenie chodu firmy (nápaditosť).

c) Systém participácie

Firemná štruktúra, ako aj odbory v Japonsku sú formované vertikálne. Z toho vyplýva aj silný vplyv najnižšej úrovne pracovníkov na podnikové procesy. Výrobní pracovníci majú najpraktickejší pohľad na základné úkony na dielni, a tak ich konštruktívnymi nápadmi na zlepšenie venuje veľa pozornosti.

d) Neustále zlepšovanie procesu riadenia a výroby

- neustály výber vhodných pracovníkov na vyššie pozície, sledovanie výkonnosti, rozbor chýb v riadení výroby, sledovanie kvality
- pravidelná rotácia funkčného zaradenia vedúcich pracovníkov za účelom viac profesnosti a profesného vzdelávania
- ringi systém – vedúci pracovníci pravidelne diskutujú o firemných problémoch, výsledky sa podnetom zlepšujú [5]

Ako je už uvedené jasné, ak neberieme do úvahy kvalitu, orientácia na ľudí je jednoznačne v popredí myslenia manažmentu japonských podnikov. Kombináciou domácej tradičnej skúsenosti a západného rozmysľovania vznikol unikátny prístup. Etnicko-náboženské faktory, ktoré definovali japonský prístup k spoločnosti, majú základ v myšlienkových prístupoch známych ako šintoizmus (pôvodné tradičné japonské náboženstvo), budhizmus (Buddhom vytvorený nábožensko-filozofický systém) a konfucionizmu. Práve posledný spomínaný neformálne definuje spoluprácu človeka, spoločnosti a štátu na spoločenskom blahu. Jednotlivec môže byť efektívny len v hierarchickej rodine. Deti musia byť vychovávané podľa prísnych pravidiel a rodičia sú povinní sa o nich starať. Táto filozofia bola prenesená do firiem, ktoré sa chápajú ako rodiny. Typickým znakom je teda snaha o potlačenie individuality a snaha o

kolektívne myslenie a výsledky. Šintoizmus vyžaduje kladný prístup ku krajine a národu, ztoho je odvodený aj kladný vzťah ku spoločnosti, ktorý je v japonsku tradičný a v japonských firmách posvetu vyžadovaný.[11]

Japonci sa pri formovaní svojho prístupu k vedeniu spoločnosti snažili aj racionálne odsledovať iné podnikateľské školy. Najviac inšpirácií hľadali v americkom manažmente. Tendenciou bol uvažlivý preberanie pozitívnych metód, postupov a techník z tejto zavedenej ekonomiky. Takisto pretrvával povojnový vplyv Spojených štátov na túto tichomorskú krajinu. Americké prvky sa postupne dostávali do štruktúr japonského vedenia spoločnosti, postupne sa upravovali podľa ich potrieb, až nakoniec dali vzniknúť unikátnym metódam vedenia.[11,5]

2.1.3. Porovnanie amerického a japonského manažmentu

Historický vývoj podnikov bol podmienený geografickým miestom vzniku štýlu riadenia. Kultúrne a sociálne hodnoty a tradície sú v každom kúte zeme odlišné a ešte viac to bolo zrejmé pred explóziou globalizácie, teda v čase vzniku špecifík štýlov riadenia podnikov.

Tabuľka 2.1.3. – Porovnanie amerického a japonského manažmentu

Aktivita	Americký manažment	Japonský manažment
Proces prijímania rozhodnutí	Individuálny	Kolektívny (ringi)
Zodpovednosť	Individuálna	Kolektívna
Formy kontroly	Individuálne	Kolektívne
Štruktúra riadenia	Prísne (autoritatívne)	Neformálne
Kontrola	Formálna (kontrolóri)	Neformálna (zamestnanci)
Personálna orientácia	Jednotlivec (aj vedenie)	Kolektív (aj vedenie)
Odmeňovanie	Výsledky práce	Vek a odpracovaný čas
Rozhodnutie/realizácia	Rýchlo/pomaly	Pomaly/rýchlo
Orientácia zamestnanosti	Krátkodobá	Dlhodobá

Zdroj: [5,8]

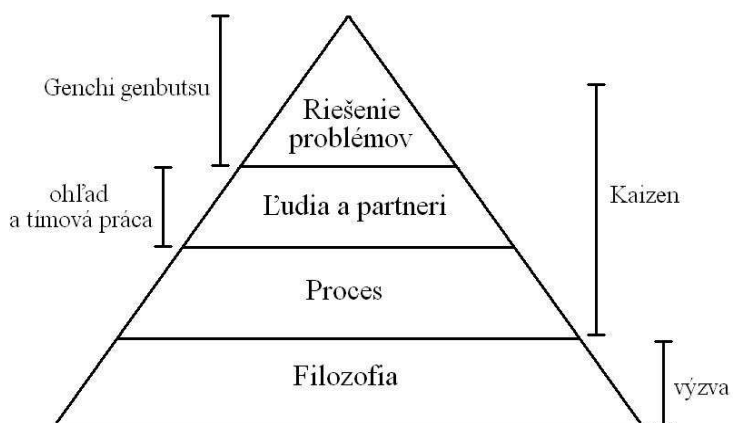
V tabuľke uvádzam hlavné rozdiely medzi americkým a japonským manažmentom podľa základných podnikových aktivít.

Ako okrem iného popisuje Majtán v knihe Manažment (2003), európsky a americký manažment má veľmi veľa podobných charakteristík, preto nemá v tejto tabuľke zvláštny stĺpec. Je dokonca označovaný aj ako euro-americký. V poslednej dobe však prevláda výraz „západný“ štýl vedenia podniku. Ako ten americký, aj on bol ovplyvnený oboma svetovými vojnami. Prevláda tu prístup, že profesný a technický špecialista by mal byť zároveň ekonomicky znalý. Najviac sa nielen v Európe preslávili Baťov štýl pochádzajúci z Československa, francúzsky prístup Ch. Dupina alebo z Nemecka známy W. von Siemensov manažment. Jednotlivé špecifiká by sa dali nájsť aj v napríklad škandinávskom alebo talianskom štýle vedenia firmy či výroby, ale tie pre potreby tejto práce sú dôležité a nie relevantné. [5, 8, 11]

2.2. The Toyota Way – 14 zásad úspechu

Spoločnosť Toyota je známa svojím produkčným systémom známym tiež pod skratkou TPS. Ten ale vznikol pod filozofiou The Toyota Way – cesta Toyoty, takto tvoríameňom úspechu. Zlepšovanie kvality, ktorá už je teraz na 100% novej úrovni, metódy ako Just-in-time, Kaizen, One-piece-flow a iné sú predpokladom a zárukou úspechu. Tieto postupy pritom nie sú nejaké tajné aktivity, všetky sú dôdetailed opísané v teórii a známe v praxi.

Obr. 2.2. – Pyramída – schéma blokov zásad TPS [zdroj: 6]



Strategickou zbraňou v tomto zmysle je dlhodobá implementácia filozofie, práca s ľuďmi a rozvoj potenciálu. Spoločnosť Toyota sama definuje 14 základných zásad rozdelených do 4 blokov, čím vzniká ucelený teoretický prehľad koncepcie úspechu firmy. [6]

V časti 2.2.5. budetaktiež stručne rozobratá myšlienka Lean Thinking, teda koncepcie štíhlehopodniku, ktorá zastrešuje všetky myšlienky o typickom japonskom podniku.

2.2.1. BLOK ZÁSAD I. - DLHODOBÁ FILOZOFIA

1. zásada – Krátkodobé finančné ciele postaviť za dlhodobé rozhodnutia a filozofiu.

Pohľad na celú organizáciu by mal obsahovať vyladenie procesov aj firmy ako celku. Práca históriou firmy, filozofiou a teóriou zarabania peňazí by mala neustále zlepšovať firmu. Zásady spoločnosti takisto definuje aj tento výpis zodpovedností firmy ako subjektu so vzťahmi na celý svet:

1. Ctiť jazyk, zákony všetkých národov. Byť dobrým slušným občanom „sveta“.
2. Vážiť si kultúru, podporovať rozvoj spoločenských zvyklostí národov.
3. Vytvoriť ekologický produkt, a tým prispieť k kvalite života.
4. Vyvíjať technológie a postupy uspokojujúce globálnu potrebu.
5. Sledovať firemnú kultúru, motivovať kreativitu, vytvárať vzťahy a hypotezy výškej firmy.
6. Inovovať a rásť.
7. Spolupracovať so subjektami v oblasti výskumu a vývoja a neustále hľadať nové príležitosti.

Vytváranie produktu pre zákazníka (celý svet), hodnoty pre spoločnosť (Toyota, zamestnanci) a ekonomiku (štát, v ktorom vyrába) je cieľom a bodom, od ktorého sa firma odráža - spoliehať na seba ale zodpovedáť sa okoliu. Dôvera a ľudské vzťahy sú takisto podstatné a nutné pre udržanie fungujúceho organizmu firmy. [4,6,7]

2.2.2. BLOK ZÁSAD II. - SPRÁVNÝ PROCES PRINESIE SPRÁVNE VÝSLEDKY

2. zásada – Vytvoriť kontinuálny tok procesov, ktorý odhalí problémy.

Tok materiálu a tým pádom výroba by mal obsahovať čo najmenší pomer aktivít neprinášajúcich hodnotu – eliminovať tzv. straty – Muda. Proces aj tok musí byť transparentný, známy čo najväčšiemu počtu ľudí. Tým je možné eliminovať aj skryté vady a nepresnosti. Vytvorenie produktu správnej kvality, v správnej dobe, správnym postupom je cieľom a drazovým bodom operatívneho plánovania a dlhodobej stratégie. Rýchlejšie znamená lepšie – menej zásob rozpracovanej výroby, menej nutnej manipulácie a práce. [4,6,7]

3.zásada–Systém ťahuakoprostriedokeliminácieadvýroby

Zákazník, ktorý v čas uvedie svoju požiadavku, dostane svoje vdanom čase množstve. Tento prístup zaručuje, že sa nevyrobí nič navyše, tým pádom eliminuje nadmerné zaťaženie strojov, ľudí skladov. Systém ťahu sa využíva medzi všetkými subjektami, to znamená vdodávateľsko-odberateľských procesoch, ale aj vpodnikových interných aktivitách, kedy útvary vznášajú požiadavky voči predošlému útvaru vre ťazci. Uvedený postup spolu skaždodenným učením sa asledovaním, minimalizáciou zásob rozpracovanej ahotovej výroby, ahlavne ako princíp dodania vdanom čase je podstatou aplikácie teórie Just-in-time.[4,6,7]

4.zásada–Vyrovnanépracovnézaťaženie–Heijunka

Štíhlosť podniku okrem iných zabezpečuje aj eliminácie preťažovania, ato vo všetkých zmysloch slova. Kapacity, pracovníci astráje by nemali byť nadmerne zaťažené. Nevýváženosti vprocesoch musia byť odhaľované asystematicky odstraňované. Filozofia Heijunka pracuje stzv. 3MU–Muri, Muda, Murasas naží výrobu optimalizovať avyvážiť. Chybou je ak napríklad zdôvodu nastavovania stroja nevyrába celý výrobný reťazec. Vyvarovanie sa konkrétnym chybám teoreticky popísaným apragmaticky získaným vedie kúspechu. Rečou bájky – pomalá ale zodpovednejšia korytnačka urobí menej chýb aje celkovo efektívnejšia ako zbrklý anárazovopracujúci zajac.[4,6,7]

5.zásada–Kultúraumožňujúca zastaviť proces,ktorý nie je kvalitný amá problémy

Vytvorenie systému odhaľovania nekvalitných výrobkov všetkými možnými metódami, ich systematická eliminácia aprístup neuľahčujúci odoslanie nekvalitného výrobku ďalej doreťazca je filozofiou riadenia kvality. Vyžadovať avytvárať 100% akosť astále sa zlepšovať. Koncepcia Jidoka – stroje a ľudia odhaľujú chyby avarujú onedostatkoch vkvalite. Jednoducho povedané – možnosť zastaviť linku namiesto produkovania zlého produktu. Ďalej by podľa tejto zásady mala spoločnosť mať systém riešenia problémov. Cieľom dlhodobej práce skvalitou je vytvorenie procesu, ktorý je schopný vytvoriť akostný produkt na prvý pokus. Získanie kvality v zdroji je zásada, ktorá neumožní opustenie nepodarku doďalšieho procesu – či už je toďalší podnikový útvar, odberateľ, alebo spotrebiteľ –zákazník.[4,6,7]

6.zásada–Zlepšovaniearozširovanieprávomocizamestnancovcezštandardizáciu

Zavedené metodiky by mali mať opakovateľný charakter. Tým je zaručená lepšia produktivnosť, periodický rytmus v procesoch a výstup, ktorý je časovo aj kvalitatívne predpovedateľný. Zhromažďovaním informácií o procese vytvorí štandardný tok výroby, ktorý je svojimi parametrami známy a sledovateľný. Štandardy sa môžu meniť, sú flexibilné na nové podnety, zmeny, nové výrobky. Proces zvyšovania efektivity podľa tejto zásady podporuje zastupiteľnosť tým, že aktivity sú známe všetkým práve pomocou štandardizácie – sú to dané pravidlá. Existuje možnosť delegácie dokonca na celkovej úrovni, kedy je prakticky dokonalá delegovateľnosť.[4,6,7]

7.zásada–Vizualizácia–odhalenieproblémov

V zložitom výrobnom procese je možné jednoducho zistiť a sledovaťnosť vizuálnymi značkami a znameniami. Či už sa jedná o popisy materiálov a výrobkov, alebo signálmi o probléme, systém by mal byť čo najjednoduchší. Zasadou je využívanie digitálnych alebo obyčajných metód pero-papier. Každý z nich má výhody a miesta, kde je ich uplatnenie je efektívnejšie. Takisto poriadok na pracovisku vytváraný programom 5S umožňuje sledovateľnosť a signalizuje prípadný problém. Na podporu toku a ťahu sa využívajú všetky dostupné metódy. Snahou je dokonca eliminácia nadmerných signálnych opatrení – tendencia povedať všetko podstatné a nutné a jednoducho listom papiera (vyhlášky, opatrenia). [4,6,7]

8.zásada–Preverenie technológiie a konštruktívneho zlepšovania procesu a ľudí

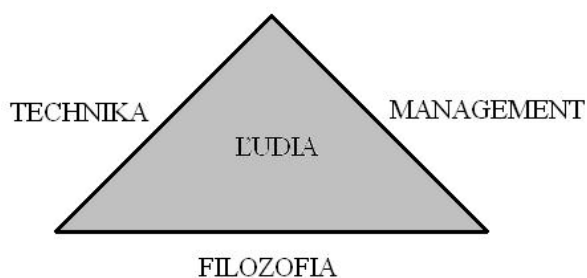
Človek ako základný faktor výroby by mal byť podporovaný technológiou, ktorá, ako všetko podľa Toyoty, musí byť kultúrou firmy a okolia. Proces, ktorý je teoreticky zvládnutý je doplnený o správu technológiu, ktorá ho podporí. Dilema novej technológie je vyvrátená testovaním po čas využívania starej, overenej metodiky. Aj nové technológie sa neustále zlepšovaním dostanú na úroveň, kedy je možné na nich postaviť proces. Otestovaním technológií v čase, kedy nenarúšajú tok výroby starého postupu sa dá overiť spoľahlivosť a výlučiť poslednú pochybnosť o ich efektívnosti.[4,6,7]

2.2.3.BLOK ZÁSAD III.-HODNOTA ORGANIZÁCIE RASTIE ROZVOJOM ĽUDÍ A PARTNEROV

9.zásada–Výchova vodcov, ktorí ovládajú prácu, rozumujú filozofiu a učia iných

Myšlienkou, podľa ktorej Toyota vyberá vedúcich pracovníkov je jedna – označne výchova. Spolieha na to, že zamestnanec, ktorý prešiel výrobou je vhodnejší manažér alebo vedúci pracovnej skupiny ako skúsenejší človek z inej firmy. Tým je schopný riešiť všetky problémy „pod“ svojou oblasťou pôsobenia, vytvárať návrhy na zlepšenia a rozumieť problémom. „Cena“ pracovníka a aj jeho odmena rastie s jeho skúsenosťami a počtom odpracovaných rokov pod filozofiou Toyota Production System. Vodcovia stimulujú povedomie o filozofii a navšetkých stupňoch.

Obr.2.2.3.–Trojuholník „Ľudia“ [zdroj 6]



V magickom trojuholníku so stranami Management, Technika a Filozofia sa nachádzajú práve Ľudia, ktorí toto cieľ spájajú do fungujúceho organizmus spoločnosti. [4,6,7]

10.zásada–Rozvíjať a podporovať ľudí a tímy, ktoré ovládajú filozofiu spoločnosti

Kultúra spoločnosti neobsahuje len písané a nepísané pravidlá, ale aj systém, ako toto poslanie prenášať ďalej, na iných ľudí a okolie. Zdieľať firemné hodnoty a dlhodobo ich využívať a riadiť sa nimi prináša rozvoj pracovného prostredia, ako aj výkon a spokojnosť jednotlivcov. Kultúra je základný kameň, bez ktorého nie je žiadna firma efektívna.

Ak niečo dokáže priniesť zlepšenie, tak sú to ľudia. Technologický vzostup koniec-koncov taktiež iniciujú pracovníci. Vytváraním pracovných a obslužných skupín ľudí je zaručená výkonnosť, sledovateľnosť výkonu. Zlepšovanie procesov ide ruka v ruku so zvyšovaním jednotlivcov a tímov. Každá podniková aktivita opakovaného, nutného a dlhodobého účinku by mala mať svoj pracovný tím (Kaizen, údržba, kvalita). [4,6, 7]

11.zásada–Ovládať šírkusietedodávateľov,pomáhaťavyžadovaťichzlepšenie

Dodávateľiaprefirmubymali byťtínanajvyššospôľahlivípartneri. Kvalitazozdrojasa sledujeužprivstupemateriáludopodniku.Obchodnípartnerinavstupebymalibyťchápaní ako sú časť spoločnosti (v TPS to tak často je). Dodávateľia by sa mali takisto neustále zlepšovať, aby ich služby adodávky podliehali najprísnejším kvalitatívnym kritériám. Spoluprácou oboch spoločností na princípe spoločnej komunikácie, informačného systému, zdieľaniaúdajovalogistického procesu a vytváradlhodobéputoprodukujúcemálochýbpri znižovaní nákladov. TPS vyžaduje od dodávateľov, aby sa zapojili do koncepcie Just-in-time adodržiavali ich pravidlá. Na oplátku pomáhasučením systému a je spôľahlivým odberateľom.[4,6,7]

2.2.4.BLOKZÁSADIV.-NEUSTÁLERIEŠENIEVŠETKÝCH PROBLÉMOVUČÍ ORAGANIZÁCIU

12.zásada–Poznanieasledovaniesituáciealeboproblému vlastnýmiočami

GenchiGenbutsu(GG)–akozniejaponský názov pre prístup,ktorývyžadujeriešenie problémov pri zdrojiení v kancelárii za klávesnicou po čítača. Obrazovku po čítača by mal nahradíť pohľad na problém v výrobe. GG spoľieha nato, že pracovníci ovládajú proces a sú schopní chybu vidieť v praxi. Chybu možno analyzovať a opraviť len na základe vlastného pohľadu. Znalosť skutočností zo čítania nemá taký vypovedajúci charakter ako osobné sledovanie– možnosť informačného šumu. Informácie by mali byť včas získané azdieľané (koncept Hourensou je zložený z hlásení – hou, informácie – ren a návodu na zlepšenie – sou).[4,6,7]

13.zásada–Rozhodnutieprijatťpomaly,implementovaťoperatívnearýchlo

Rozhodovaťozmenebynemalalenjednaosoba.Praxtvrdí,že viac ľudí viacvie,má viacnápado v. Preto by pre prijatie rozhodnutia mal inastaťzhoda všetkých zainteresovaných (známe ako Nemawashi) avyužiť by sa mali všetky zlepšujúce návrhy. Pritom podnet na zmenu môže pochádzať od ktoréhokoľvek pracovníka. Rozhodovanie náleží do rúk vedenia, ale využívanie súajvedúci tímov, smienajskúsení výrobní pracovníci, pretože ich pohľad na problém môže priniesť k účelovej informácii. Nápady sú pracne vyhodnotené, odsúhlasené a testované. Tým pádom ich uvedenie do chodu nie je také náročné. Aplikácia by mala byť premyslená, a nie zbytočne zdĺhavá a nákladná.[4,6,7]

14.zásada–U čiacasaorganizácieustálemyslíazlepšujesa

Stabilný proces by mal byť taký, že sa nestane česledovaný a chyby odhaľované. Pri odstránení chyby sa spoločnosť zameriava na ďalšie problémy. Koncept Kaizen sa zameriava na elimináciu chýb a ustále zlepšovanie stávajúcего. TPS vyžaduje tím pracovníkov určený práve na túto činnosť, ktorá mazá ľadiskapodnikových aktivít výrazné miesto vzlepšování produktivity. Odhalenie príčiny chyby (metóda 5Why?–5Prečo?) a ich eliminácia je pre štandardizovaný proces kľúčom k zlepšeniu. Hansei, japonský výraz pre operatívne myslenie, je využívaný pri hodnotení záverečných fázach projektovania a hodnotenia. Myslí na chyby, ich preventívnu elimináciu (Poka-Yoke). Učenie by malo prebiehať rokmi, čerpať z histórie a naväzovať na kultúru firmy a už existujúce overené procesy. [4,6,7]

Všetky hlavné metódy, pojmy a prístupy, ktoré sú použité vo výpise 14-tich princípov Toyoty sú ďalej rozpísané v teoretickej časti

2.2.5. Lean thinking

Snaha o vytvorenie štíhlehopodniku je základom celého TPS. Jednoducho povedané, je to eliminácia všetkých činností neprinášajúcich pridanú hodnotu vo všetkých podnikových aktivitách. Tento výraz reprezentuje neprekladaný pojem Lean thinking (doslova štíhle myslenie).

Sleduje sa hodnotový tok vo výrobe, je založené na princípe ťahu, požiadavkov zákazníka a jednosukovom toku vo výrobe. Využíva efektívne a rýchle procesy, ktoré produkujú kvalitný produkt podľa vopred stanovených parametrov a s najnižšími možnými nákladmi. Štíhly podnik pritom tvorí:

- štíhla výroba (Kanban, pull system, Total Productive Maintenance (TPM), Kaizen, teamwork, One-piece-flow, optimalizácia nastavovacích časov SMED, vizualizácia)
- štíhla administratíva (Kaizen, kvalita, koncept 5S, lean layout, tok hodnôt, štandardizácia)
- štíhla logistika (TPM, Kaizen, informačný systém, optimalizácia siete, SCM – management reťazca)
- štíhly vývoj (Kaizen, tok hodnôt, skúsenosti, teamwork...)

Ako vidno, niektoré prvky sa v oblastiach opakujú. Je to dané hlavne ich univerzálnosťou a filozofiou spoločnosti, ktorá vplýva na všetky aktivity podniku. [2, 4]

2.3.METÓDY A POSTUPY VYUŽÍVANÉ V THE TOYOTA WAY

V tejto časti budú rozobraté pojmy, ktoré boli spomenuté vo výpise zásad úspechu. Niektoré, ako Kaizen, Poka-yoke, či Muda sú notoricky známe, ale sinými sa pod ňami nestretol každý.

2.3.1.Výrobný systém Toyota

Toyota Production Systém (TPS) vyvinula spoločnosť Toyota v období medzi rokmi 1948 a 1975. Jedná sa o sociálny a technický systém, ktorý obsahuje filozofie a postupy riadenia spoločnosti, ktorý preferuje dlhodobé cieľe prosperity spoločnosti pred krátkodobými finančnými úlohami. Integrovaný TPS zahŕňa jednak výrobu komponentov (predovšetkým automobilový priemysel) a výrobu, ale taktisto do dávateľov a odberateľmi, logistiku. Na TPS nadväzuje všeobecnejší prístup Lean (štíhly podnik). Zakladateľmi a patrónmi TPS sú známy Taiichi Ohno, Shigeo Shingo a zakladateľ Toyota pán Eiji Toyoda. Inšpirovali sa prácou H. Forda a W.E. Deminga.

Neboli to však obrovské, v tej dobe už zavedené automobily v Spojených štátoch. Tam si, naopak, Japonci všimli základných nedostatkov, ktorými sa chceli vyvarovať. Atými boli rozsiahle a neprehľadné zásoby a vysoký počet nekvalitných výrobkov, ktoré vyžadovali čas, náklady a pracovnú silu na opravy po procese. Základná myšlienka vznikla počas ich návštevy v USA v polovici 20. storočia, keď ich inšpiroval automat na nápoje. Keď spadla plechovka skolo u zákazníka ju odobral, nahradila ju v ponuke nasledujúca v poradi (princíp ťahu, FIFO...). Ďalšou návštevou USA bol Japoncom Piggly Wiggly Kinom systém doplnený o poznatky zo supermarketov, kde bol do detailu rozpracovaný systém dopĺňovania tovaru v regáloch po tom, čo ich zákazníci vyprázdnili pri nákupoch. Tým sa podarilo vypracovať systém zásob, ktoré boli minimalizované na úroveň, ktorá poskytuje dosť času na doplnenie stavu. V praxi – vyrobiť ťažko d'zákazníka objedná. [6]

TPS sa postupom času v členil do najvšeobecnejšej koncepcie firmy, takzvané The Toyota Way. Alfou a omegou TPS je eliminácia preťaženia (Muri), nedôslednosti a nerovnomernosti procesov (Mura). Výsledkom je odstránenie strát (Muda). Cieľom je vytvoriť dlhodobý stabilný proces, ktorý produkuje požadované výsledky. Tento proces musí byť však flexibilný a reagovať tak na zmenu požiadavky zákazníka, či nepredvídateľných

okolností, to všetko pri 100% kvalite, ktorá je nediskutabilným predpokladom produkcie Toyoty. Aj keď cieľom TPS je zníženie zásob na minimum, predpokladom je eliminácia strát (= činnosť nepridávajúcich hodnôt), ktorých patria okrem zásobajinnej aktivity, popísané ako 7Muda.

Toyota je dnes uznávaná značka v oblasti automobilového priemyslu, a za to vďaka práve svojmu produkčným systémom. Teda preferuje odstraňovanie strát definovaných ako typ Muda, aj keď viaceré koncepcie sa zameriavajú na Muri a Mura, ktorých výsledkom je práve eliminácia plytvania bez toho, aby sa na túto položku konkrétne zameriavali. Prepojenie tzv. 3MU (Muri, Muda, Mura) a TPS (výroba na zákazníkové želanie popísané vyššie) je najvýraznejšie v koncepcii Just-in-time, kde sa vyžaduje dodávka v 100% fyzickom stave v presný požadovaný čas. [1, 16]

Toyota definovala základných zásad úspechu:

- Neustále zlepšovanie - kto stagnuje, prehráva
- Challenge – Výzva – dlhodobé vízie, odvaha a kreativita pri realizácii úloh
- Kaizen – inovácie a vývojsú závislé od priebežného zlepšovania operácií
- Genchi Genbutsu – správne rozhodnutie je možné len ak vieme zdroj problému
- Respekt – rešpekt voči ľuďom – rešpekt k ostatným, pochopenie zodpovednosti a budovanie vzájomnej dôvery
- Team work – tímová práca - individuality aj skupiny stimulujú svoj osobný aj profesionálny rast

TPS je prirovnávaný ku žmýkaniu vody zuteráku. Odpadom je všetko, čo človek rozpozná. Toyota však vďaka svojmu systému dokáže rozpoznať väčšie množstvo aktivít, ktoré nepridávajú hodnotu, a ktoré iné podnikové systémy tolerujú a strácajú na nich. Výsledkom TPS je proces, ktorým sa najde chyba a má sa odstrániť. Využíva sa vizualizácia, neustále kontroly a zaručená jednodobá kvalita. Kontinuálny a dlhodobý postup produkuje kvalitné výrobky na základe „pull“ systému, teda eliminácii nadprodukcie, keďže sa vyrába až na objednávku zákazníka. TPS pre jej úspechy zaviedli aj veľké stavebné a zdravotnícke firmy.

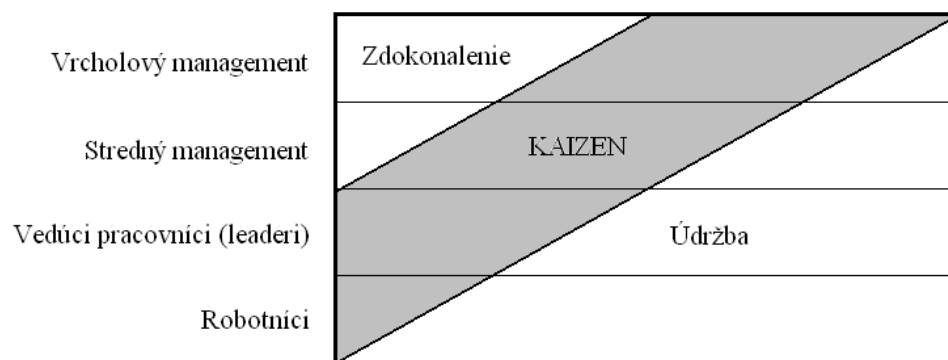
Podmienkou úspešného fungovania Toyota Production Systemu je jeho včlenenie do podnikovej kultúry, vytvorenie samozrejmosti používania všetkých metód a postupov, školenie a neustále vzdelávanie pracovníkov a celá firma. [16]

2.3.2. Kaizen

Toto japonské slovo označuje zlepšenie alebo cestu k zlepšeniu. Filozofia bola pôvodne uplatňovaná v spracovateľskom priemysle a stárojárstve na zlepšovanie firemných procesov riadenia. Postupne sa dostala do všetkých odvetví podnikových štruktúr. V súčasnosti je tento prístup uplatňovaný od výrobných pracovníkov po generálneho riaditeľa, pre všetky aktivity a procesy. Takisto sa Kaizen používa pri zlepšovaní externej logistiky a celého dodávateľsko-odberateľského reťazca.

Tým, že sa firme podarí skvalitniť štandardizované procesy, odstráni sa strata aplývajúca – základná myšlienka celého japonského štýlu vedenia podniku. Kaizen je dlhodobý proces zlepšovania pomocou menších krokov. Vždy by sa mala odstrániť najzávažnejšia chyba, ktorá spôsobuje stratu alebo spomalenie linky. Neustálym praktikovaním tohoto postupu firma dosahuje výsledky a efektívnosť približujúcu sa čoraz viac ideálu. Avšak jediným cieľom nie je len zvyšovanie produktivity. Eliminuje sa aj takzvaná „tvrdá práca“ – MURI. Tolerované sú pokusy zlepšenia a tie výhodné sa uvedú do praxe. Vyžadovaná je účasť pracovníkov na metóde, ktorá sa naopak zameriava na humanizovaný prístup k pracovníkom so snahou zvýšiť produktivitu a zlepšiť pracovné prostredie. Takže všetko by malo byť prepojené navzájom a celý koncept Kaizen by mal zapadať do TPS firmy. [2,3]

Obr. 2.3.2.a – Schéma Kaizen – zapojenie pracovníkov [zdroj: 2]



Podstatou konceptu Kaizen je postupné zlepšovanie všetkých aktivít v podniku postupne, malými zmenami. Dlhodobým pôsobením však spoločnosť dosahuje čoraz väčšiu produktivitu a výsledky súpočasne viditeľné v novom výkone a zlepšení kultúry.

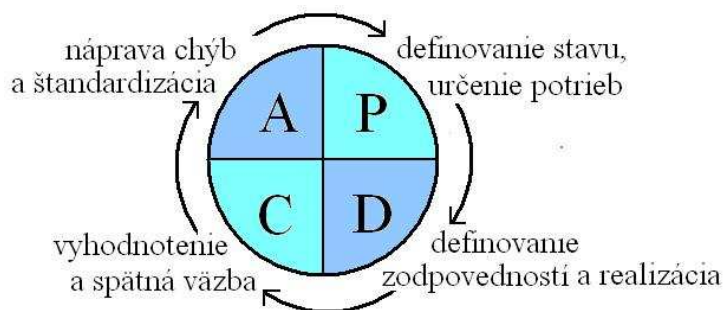
Proces zlepšovania procesov apracovného prostredia je uskutočňovaný v krokoch, ktoré teória popisuje ako Shewhartov alebo Demingov cyklus, či známejšie PDCA. Vstručnosťisajednátietobody:

- Operáciemusiabytandardizované
- Meranietýchtooperácií
- Analýzaproduktívnych časovarozdielomoprotiplánu
- Aplikovaťinovácie,abyprocesspĺňalpožiadavky
- Štandardizovaťzlepšenéaktivity
- Pokračovaťprvýmkrokom,,donekonečna“

KľúčovéprvkyKaizenu:

- Podnetynazlepšenia(samoodsebasaničnezlepši)
- Teamwork(rozširovaniepovedomiaazapojenievšetkých)
- Osobádisciplína(navrhovaťaprijat zmeny)
- Rastúcamorálka(nielenzlepšenieprocesu,aleajpracovnéhoprostredia)
- Vytvorenietímunazlepšovaniechodufirmy(krúžkykvality)

Obr.2.3.2.b–SchémaPDCA[zdroj:4]



Návrh na zlepšenie Kaizen pritom môžu podať doslova všetci pracovníci firmy. Od generálneho riaditeľa po výrobných pracovníkov (tí sú dokonca ktomuto podľa teórie vedení). Takisto sú vytvárané skupiny pracovníkov zameriavajúcich sa na zlepšenie, teda nie len jednotlivci sa podieľajú na zlepšení. Úlohou útvaru je aplikovať zmeny a rozširovať podvedomie o metóde. Pracovníci podávajú návrhy na zlepšenie vo svojom pracovnom prostredí a poslaním tímu je schválený Kaizen aplikovať po celej dĺžke firmy, keďže funkčné útvary sú v spoločnostiach Toyota úzko prepojené a autonómna zmena v jednom by mohla

narušiť reťazec atok materiálu alebo informácii. Kaizen tím by mal mať za úlohu takisto riešiť krátkodobé problémy – týždenné Kaizeny. Charakteristickou črtou je v tom, že sa jedná o časné zmeny plynúce zo operatívnych okolností, napríklad nefunkčnosť stroja, vysoká pracovná neefektivita atď. [6,4,8]

2.3.3. Produktívna údržba

Údržba, ktorá je známa ako Total Productive Maintenance (TPM) je v podnikoch pracujúcich podľa konceptu TPS riadená systematicky a využíva moderné prostriedky, ako aj staré metódy aplikované systematicky a vo veľkom množstve. Zmocnenými pracovníkmi sú tí, čo stroje alebo pracovné miesta obsluhujú – tzv. automatická alebo autonómna údržba. Tým je zabezpečená profesionálna preventívna, operatívna a všeobecná údržba. Operátor stroja sám najlepšie vie, kde je chyba, na čo si má dávať pozor akde sú kritické body. Musí byť však vhodne vyškolený a ovládať prvky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci aj pri údržbe stroja. Skupina alebo pracovný útvar údržby potom len opravuje a preventívne kontroluje zložitejšie stroje a ich časti.

Chyba výrobného zariadenia má za následok zastavenie výroby a tým, prostredníctvom toku materiálu Just-in-time aj nasledujúcich článkov reťazca. TPM je teda jednou z kľúčových prvkov štíhlej výroby. Zlepšovanie prevádzkových podmienok a stimuláciou podvedomia na pracovisku sa historicky preukázateľne dosahuje vyššieho výkonu. Transparentný proces bez strát má podľa teórie blízko dokonalosti. Cieľom je produktívna údržba, ktorá eliminuje prestoj a zvyšuje efektivitu. [2,4]

Dôraz je pritom kladený na prevenciu ako pohárovú opravu. Teória japonského podniku sa snaží eliminovať straty a zastavenie úseku výroby prináša tie najväčšie straty – plýtvania – nevyužitie kapacity. Keďže charakter výrobneho systému TPS (hlavne automobilový priemysel) využíva množstvo na seba naviazujúcich a kritických častí, vhodné je, aby celý proces využíval TPM ako záruku nezastavenia toku materiálu. To vyžaduje dodávateľsko-odberateľské systémy, ktoré tiež podliehajú prevencii a produktívnej údržbe.

Ale TPM nie je len fyzická činnosť, údržba v pravom zmysle slova. Zahŕňa aj snahu pracovníkov zlepšovať pracovné prostredie vo všetkých prípustných významoch. Využíva podsystém poriadku na pracovisku 5S, prepojenie vidíme aj na systém Kaizen – skvalitnenie podmienok je často uskutočňované záväznou normou.

Prínosy TPM pre organizáciu:

- kultúra podniku je navrhnutá a udržiavaná tak, aby kontinuálne zlepšovala výrobný systém a pracovné podmienky.
- prístup štandardizácie predvídateľných alebo známych činností obsahujúcich stratégie
- kľúčové územia, ako aj všetky útvary ovplyvňujúce produktivitu prechádzajú od reaktívneho k prediktívnemu systému plánovania a myslenia
- polyprofesná spoločnosť s transparentným procesom vytvárania stratégie
- sledovanie pomalých a rozvážnych krokov s dosiahnutím rýchlejšieho a efektívneho testovania zmienami

TPM pracuje so šiestimi piliermi údržby, ktoré majú na plánované dokonalé plnenie a nulové odchýlky od plánov. Údržba saria je proces, ktorým sa zaoberá:

- cieľom je zlepšenie (systém dosahovania efektivity)
- autonómna údržba (pracovníci sami vykonávajú servis)
- plánovanie údržby (prevencia a stratégia)
- kvalita údržby (nie len vykonať, ale vykonať perfektne)
- vzdelávacie školenia (neustále učenie sa, zlepšovanie)
- tzv. early-phase management (riadenie od prvých krokov)
- útvary TPM (tím zodpovedajúci za autonómnu údržbu)
- ochrana zdravia a životného prostredia (popri údržbe myslenie na ostatné faktory)
- bezpečnosť

Takisto sa jedná o neustály proces, prinášajúci ovocie až pri systematickom použití avšunutí do podnikových štruktúr. Total Productive Maintenance definuje 16 skupín strát a odpadov (Muda), ktoré sa snaží rôznymi metódami (Kaizen, eliminácia Muda) odstrániť. Aplikáciou metódy sa zvyšuje celková produktivita, ktorá je merateľná napríklad ukazovateľom celkovej efektívnosti zariadenia (OEE - Overall Equipment Effectiveness). [2,4,8]

2.3.4. Just in Time

V podnikovej praxi neprekladaný výraz znamená „právne v čas“. Je to koncepcia prvýkrát použitá v roku 1926 v Toyota Company, ktorá pri zavedení vo firme znamená, že produkt je vyrobený až na požiadavku zákazníka. Zpravidla sa nejedná o kusovú výrobu

náhodného požiadavku. Systém najlepšie funguje pri opakovaných, štandardizovaných dodávkach hromadnej produkcie. Podstatou je dodanie zásielky vopred určenú dobu v požadovanej kvalite. Kvalitou sa rozumie dokonalý fyzický stav a počet kusov, preto že dávka ide okamžite do procesu odberateľa a nie je tak čas riešiť nezhody.

Justi-in-time (JIT) nie je presne stanovený popis metódy pravidiel, ale je to skôr filozofia. Tá je závislá na konkrétnom podniku a jeho charakteru výroby (pri službách je JIT takmer nemožné aplikovať). Metóda zažila najväčší rozmach v 80. rokoch minulého storočia v Japonsku a Spojených štátoch. [2,6]

Produktivita práce a jej rast je zabezpečený kombináciou rýchlosti a flexibility požiadavok na zmenu. Hlavným faktorom je čas a kvalita. Minimalizácia zásob, ktorá je cieľom, je dosiahnutá princípom riadenia podľa aktuálnej potreby. Všetky kajúce sa výroby a transporty sa robia až keď sú potrebné.

Toyota definovala 3 základné filozofie úspechu JIT:

- vyrobiť len potrebné veci, a to podľa možnosti maximálne efektívne
- eliminovať straty času, kapacít, prostriedkov (práce, financie)
- vyžadovať pritom dokonalý fyzický stav výrobkov

JIT hľadá svoje prínosy pomocou týchto prístupov:

- plánovanie výroby a výroby na objednávku
- malé výrobné série, čo najmenšie dodávky dodané „práve včas“ aj niekoľko krát denne podľa potreby
- 100% kvalita, eliminácia chýb a strát
- dlhodobá stratégia, ktorá motivuje pracovníkov prijať koncepciu a používať ju

Výsledkom aplikácie metódy v logistike je kladný posun v kvalite, efektívnosti výroby, spoľahlivosti, predaja, alebo spomínanej návratnosti investícií.

Základnými aspektami aplikácie konceptu Just-in-time treba určiť spomenutú časť a to:

- hlavne vyššia produktivita, kvalita, spoľahlivosť a úspora nákladov,
- ďalej zníženie nákupných cien, doba manipulácie a opravy,
- zníženie zásob hotových výrobkov, výrobných zásob, strata odpadu,

- zrušením miest kontroly a prebaľovania,
- zaistením času a kvality dodania.

Treba ale doplniť, že metóda Just-in-time sa neaplikuje len medzi dvoma spoločnosťami. V podnikoch, ktoré majú viac etapový výrobný proces sú dávky optimalizované a dodávané vopred stanovenom čase aj medzi útvarmi. To vyžaduje presnejšie plánovanie výroby všetkých pracovísk. Takisto sa aj tu využívajú metódy vizualizácie a kontroly. Denné plány a materiálové potreby sú vytvorené vopred. Výstupom tohoto procesu je výrobok, ktorý je posielaný do inej spoločnosti, kde počítajú s kvalitnou dodávkou v čas. Jedná sa teda o systém, v ktorom je zapojených niekoľko subjektov, útvarov a jednotlivcov. Takže je nutné ho dostať do podvedomia pracujúcich, ostatne ako takmer všetky ostatné prvky riadenia firmy pomocou Toyota Production System. [2,6,8]

2.3.5. Kanban

Kanban v preklade znamená vyvesený štít alebo dokonca billboard. Je to prístup, ktorý je úzko prepojený s metódou Just-in-time (JIT). Taiichi Ohno, najznámejší muž JIT a celého japonského systému vedenia výroby, označil Kanban ako kľúčový prostriedok JIT.

Je to signálny systém naviazaný na vizuálne vedenie, spúšťanie a sledovanie akcie. Využíva takzvané kanbankarty. To môžu byť digitálne tabule, plastové ukazovatele (Kanban štítky) alebo iné. Základnou úlohou je informácia o potrebe materiálu, respektíve označenie materiálu alebo výrobku, aby bolo jasné, čo kam patrí. Podľa kanbanových kariet sa dokáže každý v prevádzke orientovať. Sú prehľadné, systematicky označované, viditeľne umiestnené a všetky dostupné.

Jednorázové alebo krátkodobé aplikovanie nemá zmysel a je stratou času a prostriedkov. Týmto pravidlami sú:

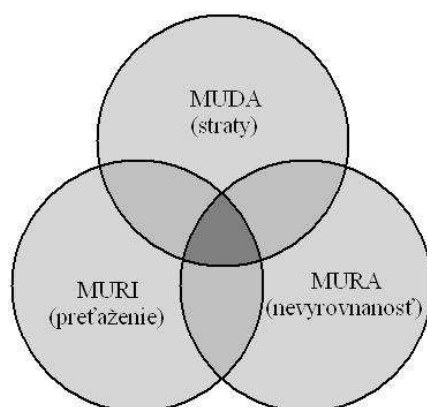
- nezodné výrobky neposielať ďalej
- nasledujúci prvok nečakať, čo potrebuje
- vyrobiť len toľko, koľko je požadované
- stabilizovať produkciu a požadovanie úrovni
- Kanban nie je nástroj systému, ale jeho zdokonalenie
- racionálny proces stabilizácie vytváranajväčší prínos

Pravidlá úspešného dodržiavania systému Kanban musia byť vyžadované a dodržiavané neustále dlhodobo, inak táto metóda nefunguje. [4,5]

2.3.6. 3MU–Mura,Muda,Muri

Prístup snažiť sa eliminovať 3 typy strat systematicky zo štíhliť proces celú firmu. Definované sú 3 základné skupiny alebo príčiny strat. Sú nimi preťaženie, nevyužitie kapacity a nevyrovnanosť zaťaženie.

Obr.2.3.6.–Schéma 3MU[zdroj:6]



Eliminovať sa musí všetky 3 typy, aby bol podnik dokonale vyladený. Zóna úspechu sa nachádza v mieste, kde sú odhalené a odstránené všetky typy strat.[2,4]

2.3.6.1.Mura

Tento japonský výraz vo všeobecnosti vyjadruje nezharmonizovanú základnú nerovnomernosť, zlej harmónie na duchovnej alebo fyzickej úrovni. Hovoríme hlavne o stavbe človeka a faktoroch na neho pôsobiacich. Ako aj ostatné prvky TPS, aj tento pojem pochádza práve z tradície obyvateľov. Mura je v podnikovej praxi braný ako jeden z troch druhov strát a odpadov (neprinášajú pridanú hodnotu). Kampaň na znížovanie odpadu znamená vyšší zisk a spolu s Mudou a Muri je praveť toto trójske konštrukčné zariadenie. Ako súčasť systému Just-in-time a v princípe Mura pracuje s viacerými aplikáciami metódy.

Dodávanie včas má svoje úskalí a nerovnomernosť dodávok je jednou z nich. Je neefektívne vyexpedovať niekoľko kamiónov s rovnakým nákladom tovaru. V celkovom dôsledku by sa zrejme nič nestalo, ale ak sa budú dodržiavať maximálne kapacity a optimalizovať dávky a dodávky, prinesie to dlhodobý prospech. A netýka sa to len nákladovosti aktivít ale oblasti logistiky. Princíp Mura je obsiahnutý aj v iných podnikových aktivitách.

Takisto nie je podľa teórie vhodné, aby existoval rozdiel medzi nárokom i na pracovníkov v čase ako je to vidieť v malých a stredných podnikoch, kedy sa pracuje v nadčasoch keď je potrebné ukončiť zákazku inak je tolerovaný nižší pracovný výkon. V spoločnostiach využívajúcich TPS je cieľom, aby bol dlhodobý pracovný čas využívaný rovnomerne a tým pádom sa eliminujú nekvalitné výrobky z dôvodu časovej tiesne (Muri) alebo zníženie produktivity práce (Muda) v nepriaznivých podmienkach. Ako aj iné faktory, eliminovanie Muri a Mudas dáva mekhamóniu rovnomernosti Mura.

Viac profesnosť (nerovnomernosť odbornosti) pracovníkov vytvára taktiež obrovský prínos. Jednak vytvára zastupiteľnosť a vnezanedbateľnej miere aj vytvára schopnejších pracovníkov, kedy každý z nich ovláda proces a preto dokáže efektívnejšie zhodnotiť potreby predošlého a nasledujúceho pracoviska čo sa týka kvality alebo iných vlastností materiálu a dávky.

TPS je systém, ktorý identifikuje chyby a dokáže ich odstrániť. Nerovnomernosti v procesoch Mura by mali byť priebežne odstraňované, inak ich identifikácia nemá zmysel. Snaha o celkový súlad a doslova harmóniu by sa mala týkať celou spoločnosťou aby táto v podvedomí všetkých pracovníkov. [4,17]

2.3.6.2 Muda

Japonský výraz označuje všetky typy strát znižujúce efektívnosť procesu a firmy. Táto časť systému riadenia sa snaží obmedziť 7 základných typov plytvania. Za stratu považujú všetky prvky a úkony, ktoré nepridávajú hodnotu a patria sem aj legislatívou vyžadované aktivity. Tieto sú názov Hiraganamuda, teda akce spotrebatel'ná strata. Cieľom spoločnosti nie je ich odhádzať z procesu, ale znížiť ich vplyv na efektívnosť na minimum.

Toto je výpis siedmych MUDA:

1. Nadprodukcia – zákazník očakáva dodávku v správnom čase spotrebným množstvom. Akákoľvek predčasná alebo nadmerná produkcia nie je pre výrobnú spoločnosť efektívna. Niekedy najlepší stroj zastaví a ani čerobiť.
2. Čakanie, prestoj – z nejakého dôvodu proces stojí – čaká sa na ľudí, materiál alebo informačné podklady. Hovoríme o takzvaných neúčinných časoch.
3. Transport – definovaný ako akýkoľvek presun materiálu, ktorý nevytvára pridanú hodnotu, zbytočný.
4. Pohyb – to isté ako transport, ale jedná sa o presun ľudí (horšie sledovať).

5. Neužitočné operácie – činnosti, ktoré zákazník neocení, nevytvárajú bonusovú hodnotu.
6. Prezásobenie – držanie väčšieho množstva materiálu alebo hotových výrobkov ako je nutné, viac ako potrebuje zákazník.
7. Defekty – nekvalitná práca, ktorá vyžaduje opravu práce schybou – je nutný extra čas, práca, náklad na odstránenie závady.

Okrem tradičných 7 MUDA moderná literatúra spomína aj dve ďalšie:

8. Produkcia neužitočného – nejedná sa len o produkt, ktorý nemá zákazníka, ale aj služby, návrhy a analýzy.
9. Nevyužívanie príležitostí – doplná deviatu stratu tvrdí, že neodhalený potenciál, tržné príležitosti je odklom od konej efektivity [2, 17]

2.3.6.3. Muri

Japonské slovo zamanajúce vo voľnom preklade niečo ako „nerozumné“. Ako jeden z kľúčových termínov TPS sa zameriava na elimináciu nezmyselných aktivít v podnikovej praxi. Hlavnou myšlienkou eliminácie takzvaného Muri je nájsť a odstrániť preťaženia, činnosti navyše, nepotrebné činnosti. Takisto sa jedná o preťažovanie kapacít, ktoré nie sú podľa teórie nutné, keďže výrobaj je štandardizovaný podľa kapacít prostriedkov.

Jednoduchým príkladom straty je preťaženie kamióna, ktorý vezie materiál, polotovary alebo výrobky ďalšiemu členovi reťazca. Na jednej strane stojí klad vyššieho výkonu pri jednej preprave, avšak havária z dôvodu preťaženia kapacít atým pádom kolaps celého výrobného postupu, keď sú na seba prvky viazané systémom Just-in-time má katastrofické následky. Preťažovaním pracovníkov alebo vystavenie jednotlivcov úlohe, ktorej nerozumie alebo na ňu nie je profesne pripravený má takisto negatívny vplyv na výkon atým pádom na celú spoločnosť. Snahou podniku by tým pádom malo byť eliminovať práve tieto neracionálne postupy optimalizáciou počtu pracovníkov, adekvátnym školením a inými metódami. Preťaženie podľa TPS neprodukuje optimálny produkt, navyše vytvára nespokojnosť v podnikovej kultúre, ktorá je takisto teoretickým aj praktickým cieľom. Zosumarizované, pozitívami Muri prístup sú:

- rast morálky na pracovisku
- definovanie pravidiel pracovných nárokov
- vyššia kvalita, produktivita
- zníženie nákladov [3, 4, 17]

Muri všeobecne je možné eliminovať normovaním a určovaním štandardov práce. Definovaním postupov výroby, pracovného prostredia a náročnosti na pracovníkov pri zachovanej kvalite dochádza ku harmónii, ktorá je cieľom. Postupne vyradiť všetky preťaženia one-by-one, teda jeden po druhom, je neustály proces sledovania, kontroly a aktivít.[4]

2.3.7. Poka-Yoke

Výraz Poka-Yoke sa v podnikovej praxi neprekladá, ale znamená odolnosť voči chybe, po anglicky *Mistake proofing*. Táto metóda pozostáva z mechanického alebo elektronického prvku, ktorý zabráni vzniku chyby. Hovoríme teda o preventívnom opatrení, ktoré s nese na záhyby v podstate eliminovať, a teda slovom umožní vznik. Využíva sa na miestach, kde sa chyba dochádza opakovane, kde je jej riziko vysoké, alebo nie je možné závadu predísť inou metódou (školením). Zameriava sa na zlyhanie ľudského faktora, a teda typickými prínosmi použitia metódy sú napríklad bezpečnosť, kvalita, flexibilita výroby, eliminácia nepodarkov. Základnou myšlienkou metódy je preferencia prevencie pred represívnym odstraňovaním chýb. Často malé náklady na predídenie závady v konečnom dôsledku šetria čas, náklady a eliminujú zranenia. Pre svoju jednoduchosť aplikovateľnosť sa tento prvok systému Jidoka stal vyhodňovaním opatrením v koncepte Toyota Production System (TPS).

Opakovateľnosť chyby sa odstraňuje tak, že je aplikovaný prvok, ktorý neumožní nesprávny postup. V praxi sledujeme pri rôznych typoch Poka-Yoka variabilnosť nápadov – napríklad zásobník na hotové výrobky svojím tvarom zabráňuje vložiť nekvalitný kus (kontaktný typ), kontajner, ktorý je plný signalizuje svoj stav svetelným signálom (metódy fixných hodnôt), alebo je stroj možné spustiť, až keď všetky senzory potvrdia správne vloženie kusov na spracovanie a nezachytia cudzie teleso (metóda krokového pohybu).[17]

2.3.8. Genchi Genbutsu – Vidieť vlastné oči

Tento japonský výraz v preklade znamená „choď a pozri sa na to“ ako metóda sa uplatňuje v TPS. Takzvaný Gembapostoj vychádza zo slova Gemba, ktoré znamená „miesto diania“.

Využíva sa tak, že keď riadiaci pracovník odberie informáciu o dianí alebo probléme na dielni, ide samostatne či presvedčiť o stav problému. Takisto na vyšších úrovniach je etento

postup aplikovaný azabezpečuje lepšiu prehľadnú riešenie žiadanej hostavua informovanosť. Predpokladá avyužíva tradičný model profesného postupu, keď vďaka väčšine vyššie postavených pracovníkov bola kedysi vo výrobe apozná ju zo svojej vlastnej praxe. Všetky úkony, postupy a akcie pod svojou úrovňou by mal pracovník zvládať.

Riešenie problému alebo návrhu na zlepšenie je jednoduchšie a predstavivosť je efektívnejšia na konkrétnom mieste, ako keď odanej veci len počujeme, alebo je dokonca správa doručená telefónom, či e-mailom. Uplatňuje sa princíp akcie lekár-pacient, kedy liečenie pacienta nadiaľkupotelefónenemázmysel. Predpokladá sa flexibilítazodpovedných pracovníkov – nemala by existovať zábrana, aby išli do výroby amohli sa kedykoľvek na čokoľvek pozrieť, preskúmať. Ďalším plusom metódy je to, že akonáhla vznikne problém, prakticky o ňom vie viac úrovní podniku. Výrobní pracovníci sa môžu sústrediť na pokračovanie svojich prác (ak to charakter závady umožňuje) azodpovední sa snažia odstrániť defekt na stroji, či inom objekte alebo situácii. [2,8]

2.3.9. 5xprečo?

Táto jednoduchá metóda analýzy chýb vznikla ako súčasť riešenia problémov v TPS. V spoločnostiach patriacich pod Toyotu je dokonca viac využívaná ako postup Six Sigma. Názorom viacerých popredných japonských odborníkov je, že poznanie základnej príčiny vedie k efektívnemu odhaleniu.

Postup je viac ako jednoduchý, pri vzniknutej chybe (jednorázovej, alebo opakovanej) je potrebné sa 5x zasebouspýtať PREČO sa tak stalo. Napríklad dôvodom zlého výrobku bol zlenastavený stroj, ten bol zlenastavený preto že v ňom zostal odpad z minulej dávky, tá tam bola z dôvodu zlej signalizácie kontrolky atánesvieteila, lebo bola vypálená žiarovka. Týchto 5 otázok do hĺbky je metódou ako jednoducho a rýchlo zistiť príčinu aj často zložitých problémov.

Toto praktické riešenie problémov prevzal systém riadenia výroby z bežného života, tak ako mnoho iných známych z TPS. Vyžaduje ale takzvané Genchi Genbutsu – riešenie problému na pracovisku a nie z kancelárskym stolom. [4]

3. ANALÝZASÚ ČASNÉHO STAVU SKÚMANÉHO PODNIKU

Po predstavení spoločnosti v tejto časti najprv všeobecne popíšem chod celej spoločnosti a potom sa zameriam na útvar špecializujúci sa na opravy a prevenciu stavu nástrojov, ktorý nesie názov Nástrojárňa. Ten bude analyzovaný podľa štrnástich zásad úspechu, ktoré formulovala spoločnosť Toyota ako prvky úspechu jednotky riadiacej systém Toyota Production System (TPS).

3.1. Predstavenie spoločnosti Futaba Czech, s.r.o.:

Český závod tejto spoločnosti je zariadený poslednou dcérskou firmou japonského gigantu Futaba Industrial Co., Ltd., ktorý bol založený v roku 1945. Má pobočky po celom svete, napríklad v USA, Anglicku a Číne. Futaba Czech sa nachádza v meste Havlíčkův Brod, v kraji Vysočina. [15]

Spoločnosť sa zameriava výhradne na výrobu plechových komponentov pre interiéry a exteriéry áut. Výrobný proces sa dá jednoducho popísať v niekoľkých krokoch. Po prijímaní vstupného materiálu (kotúče plechu, prístrojové plechy) dochádza k lisovaniu jednotlivých častí v útvare Lisovňa, následne sú diely k sebe pripevnené v Zvarovni a do požadovanej finálnej podoby sú upravené v Časti Lakovňa. Hotové výrobky sú v útvare Logistika pripravované na expedíciu a odoslané zákazníkovi. Okrem spomínaných oddelení fungujú aj celopodnikové výrobné útvary Údržba – servis lisovacích foriem a iného a Handling material – interná preprava materiálu, polotovarov a výrobkov. Okrem toho sú špecifikované aj oddelenia personálne, mzdové, finančné, IT, plánovania a nákupu. Zvláštnymi oddeleniami sú útvary kvality a zákazníckeho servisu. [15]

Zákazníkmi tejto spoločnosti sú výrobcovia áut po celej Európe. Najviac výrobkov putuje do českého závodu TPCA Kolín, kde sa vyrábajú autá značiek Toyota, Peugeot a Citroen. Kolín je od Havlíčkového Brodu vzdialený 75 km, čo je podstatné z hľadiska logistického systému. Ďalším významným odberateľom je TMMF (Toyota Motor Manufacturing France) a MSC (Maďarsko).

Spoločnosť si ako cieľ dala vytvorenie podniku, ktorý by bol schopný dodávať pri špičkovej kvalite a 100% stave dodávok komponenty pre výrobné závody po celej Európe. Zreteľ berie na bezpečnosť práce, snaží sa odstrániť vady výrobkov a dodržiava najprísnejšie ekologické parametre. Dokumenty týkajúce sa kvality a politiky životného prostredia sú uvedené v prílohách pod názvom Certifikát ISO 9001 (príloha č.1), Certifikát 14001 (príloha č.2) a Enviromentálna politika (príloha č.3), ako aj vzorový obrázok výrobkov firmy (príloha č.4). Zdrojom týchto príloh je internetová stránka spoločnosti www.FCZ.cz. Spoločnosť Futaba Czech sa angažuje v rozvoji regiónu, mesta aj kraja rôznymi propagačnými a podpornými aktivitami.[15]

3.2.Štruktúra charakteristik procesov a hoduspoločnosti:

Ako je známe, japonský typ riadenia podniku, ako aj TPS sa priamo zameriava na procesný pohľad na výrobu, tok materiálu a minimálne zásoby. Podľa toho sú budované spoločnosti a navrhované už v čase plánovania. Spoločnosť má tvar obdĺžnika. Na dlhších stranách sú umiestnené otvory a príjazdové cesty pre kamióny. Aby bol zaručený tok, z jednej strany sa do výroby dovážajú suroviny a na opačnej strane sú pripravené hotové výrobky pre odvoz zákazníkom. Medzi nimi sa uskutočňuje proces výroby.

3.2.1.Lisovňa

Ak budeme bočné strany spoločnosti označovať ako vstup a výstup, tak na začiatku spoločnosti sa nachádza aj miesto pre kancelárie prevádzky, malé miesto na vykladanie materiálu. Po celej šírke nasleduje útvar lisovňa. Fyzicky sa jedná o sériu lisov, ktorá obsahuje lisy pracujúce so zásobníkom kotúčového plechu (lis si odvíja podľa potreby) a stroje lisujúce tzv. prístrihov (na mieru dodané kusy plechu). Na každom lise operuje jeden pracovník, ktorý pozostáva z 2-3 ľudí.

Keďže jeden kus, ktorý potom postupuje do ďalšieho útvaru vyžaduje viac (až 15) lisovacích operácií, akými sú ohyb, dierkovanie, odstrih a iné, nebolo by vhodné používať jeden lis na jednu operáciu. Preto existujú tzv. lisovacie formy.

V zásade sa jedná o sériu nástrojov, ktoré sú zabudované umiestnené v jednom celku, tak aby po prechode materiálu formou vypadol požadovaný výrobok. Podmienkou je opakovaný charakter použitia formy, lebo jej výroba stojí vyše milióna korún. Prvý nástroj urobí prvú

lisovaci operácii najprvej časti plechu, ten sa posunie, druhý nástroj robí druhú operáciu, zatiaľ čo prvý nástroj robí prvú operáciu na ďalšej časti plechu, atď.

Tie využívajú princíp jednokusového toku výrobkov (*One-piece-flow*). Zatiaľ čo je vykonávaná jedna operácia na danom kuse, v danej dávke sú opracovávajú aj iné kusy. Veľkosť dávky je daná optimalizačným výpočtom požiadavky zákazníka.

3.2.2. Zvárovňa

Výrobky, ktoré opustia lisovňu sa v tých istých dávkach dostávajú do útvaru pre zváranie, ktorý je umiestnený priamo za ňou z dôvodu eliminácie zbytočného pohybu materiálu, ľudia a informácií. Dávka jedoručenia sa zväračské stanoviisko v predom stanovenom čase (využíva sa Kanban a vizualizácia). Tím, ktorý obsluhuje zväračského robota má vopred informácie o požadovanom výrobku, a tak sa vie včas pripraviť na daný výkon.

Toto pracoviisko využíva mechanické zväračské roboty. Jedná sa o stanoviiská, ktoré majú za úlohu spojiť vložené diely. Aj tu existuje množstvo programov, ktoré sú neobmedzene voliteľné. Stačí zadať, aký výrobok sa ide vytvárať. Jeden robot je ovládaný dvojčlenným tímom.

Jeden pracovník na začiatku vloží nalisované kusy (2-5) do miest, ktoré sú na to určené a spustí proces série zváraní. Tie vykonávajúviačiacú účelové robotické ramená, ktoré sú naprogramované na sledúkonov, ktoré majú vykonať – zváranie na viacerých miestach.

Ramená pôsobia rýchlo vykonajú svoje na milimeter presné operácie a po niekoľkých sekundách je výrobok hotový. Druhý zamestnanec ho môže po automatickom otvorení stanovišťa (až keď sa ramená robot dostanú do základného postavenia) odobrať a ukladať ho do predom pripravených zásobníkov. Tie majú tvar reverznej podoby výrobku, tzn. kus nepravého tvaru sa do neho nedá vložiť. Výrobky opúšťajú zvärovňu opäť v dávkach.

3.2.3. Údržba, Lakovňa, Handling materiál, Nástrojárňa

Údržba má na starosti pravidelné opravy strojov priamo vo výrobe. Pracuje takisto v dvoch smenách denne a zaručuje pohotovosť v prípade poruchy výrobného zariadenia a odstránenie poruchy. Takisto sa špecializuje na základné technické požiadavky chodu spoločnosti. Má na starosti elektikárske, zámočnícke a iné úkony týkajúce sa výroby

oblasti. Len na dennú smenu sú priradení pracovníci, ktorí majú za úlohu odstrániť bežné, neakútne problémy týkajúce sa napríklad padu, technických úprav v kanceláriách, či opravu nefunkčného osvetlenia.

Menšie ale dôležité pracovisko je útvar lakovne, kde sú hotové výrobky ošetrené ochrannými nástrekmí alebo farbou. Keďže je väčšina produktu používaná ako kostry interiérov áut, zďaleka nie všetky výrobky prejdú lakovňou. Tá dokonca pracuje na trojmennú prevádzku má aj špecifický pracovný čas má a operatívne upravený pracovný kalendár podľa potreby. Samozrejme pracuje s dávkami a jej práca je naplánovaná. Ak je výrobok nutné ošetriť nástrekom, do toku výrobku sa vsunú aj operácie, ktoré sú s tým spojené.

Handling material (HM) je útvar vnútro podnikovej logistiky. Pod neho spadajú vysoko zdvižné a elektrické vozíky na prepravu. Ich aktivity sú riadené požiadavkou vnútro podnikových zákazníkov. Ak sa na lise mení používaný materiál, je tam s predstihom dovezený pracovníkom HM, ktorý je takisto pripravený na odvoz už nepotrebného a hotových výrobkov. Aj tu je dôležité plánovanie, komunikačný systém a vizualizácia.

Útvar nástrojárňa má na starosti servis predovšetkým formami na lisovanie. Ato ako preventívny, tak aj pohotovostný. Po vopred určenom počte sérií lisovania je nutné, aby bola forma kontrolovaná a potvrdený jej 100% stav na ďalšie použitie. Táto aktivita je priebežne plánovaná a plnená, aby nedochádzalo k nadmernému zatažovaniu alebo nedostatku práce pre tímy údržby, či nástrojárne. Problém však nastáva, ak sa odhalí chyba pri lisovaní tým pádom možnosť narušenia výroby a dosiahnutia denného plánu. Vtedy dostáva pokazená forma prednosť a je opravovaná okamžite aj za cenu nadčasov. To musí byť dodržaný a strata v procese súpočítaná a naminúty.

3.2.4. Logistika

Posledný útvar v podnikovom procese aj fyzicky umiestnený v spoločnosti je oddelenie prepravy a dosielania. V jeho povinnostiach je aj balenie a príprava výrobkov na expedíciu. Dávky označených výrobkov sa sem dostávajú podľa vopred stanoveného plánu v čase, kedy sú požadované. Prebieha záverečná kontrola kvality (načasovanie, fyzická kvalita, počet kusov). Logistika takisto komunikuje so zákazníkmi, informuje o výjazde kamiónu a zodpovedá za obsah.

Aj keď sa jedná o štandardizovanú prácu, ktorá je viditeľná po celej dĺžke spoločnosti, pôsobí ako najrôznostranejšie pracovisko. Predošlé pracoviská naoko pracujú

jednotvárne, lisy donekone čna búchajú a roboty zvárajú. V oddelení logistiky v idíme ľudí chodiacich okolo paliet a zásobníkov, zapisujúcich si hodnoty, ako aj nakladanie spomínaných výrobkov dokamiónov zaparkovaných na hranici závodu.

Aj keď aj prísun materiálu do spoločnosti spadá pod logistiku, stará sa o neho útvar Plánovania a nákupu materiálu. Takisto internú logistiku nemá na starosti rovnako pomenovaný útvar na konci spoločnosti, ale oddelenie Handling material.

3.3. Analýza útvaru Nástrojárňa

V tejto časti, ako som spomenul, budem popisovať ako sa skúmaný útvar riadi 14-timi zásadami úspechu podľa Toyota Production System (TPS). Aj keď tie všeobecne popisujú metódy úspechu celej podnikateľskej jednotky, ich obsahlosť zaručuje, že budú spomenuté všetky kľúčové oblasti útvaru, ktorý sledujem. Zásady sú aj v tejto časti rozelené do 4 tematických celkov podľa toho, ako ich vádzateória.

3.3.1. BLOK ZÁSAD I. - DLHODOBÁ FILOZOFIA

3.3.1.1. Zásada č.1 – Krátkodobé finančné ciele postaví ť za dlhodobé rozhodnutia a filozófiu.

Filozofia útvaru je jednoduchá – na ekonomických a iných princípoch postaví ť aktivity, by ť schopný vykonávať požadované úkony a by ť zodpovedný voči požiadavkom, neprípúšťať omyly a neustále sa zlepšovať.

Útvar nie je v podniku samostatne ekonomicky uložený, nesleduje si teda vlastné výkazy a financie. O finančných cieľoch je teda zbytočné hovoriť. Sleduje sa tu teda v podstate len kvalita práce.

Poslanie pracoviska je jednoznačné dané – všetky formy, ktoré majú byť zapojené do procesu lisovania musia byť v 100% stave v požadovanom čase. To vyžaduje plánovanie opráv aktivít. Pomyselným zákazníkom je v tomto prípade útvar lisovania, ktorásizoskladu vyberá potrebnú formu, a tá musí byť pripravená. Útvar sa pritom zameriava na dva typy opráv – preventívne a havarijne. Tie druhé majú samozrejme väčšiu prioritu a majú prednosť.

Akonáhle sa bavíme o dlhodobých princípoch a cieľoch, je nutné spomenúť okrem iného aj ekologickú politiku firmy. Certifikácia normami ČSN EN ISO 14001 sú

samozrejmosťou a aj všetky aktivity sú smerované k ochrane životného prostredia – triedenie komunálneho a priemyselného odpadu, využívanie recyklovaných výrobkov, racionálna regulácia spotreby vody. Tým sa pracovníci stávajú zodpovednejšími aj v civilnom živote, čo je jeden z cieľov tejto riadenej aktivity. Tá je dokonca vo Futabe spísaná do vyhlásenia o enviromentálnom čítení svojích zamestnancov, ktoré má 7 bodov, je umiestnená na stránke firmy. Externe pracovisko samo osebe nevlýva na prírodu, takže o doslova zelenej politke nemá cenu rozprávať.

Čo je následne potrebné spomenúť je filozofia kvalitného pracoviska. Konkrétnejšie bude rozobraná v iných častiach, ale toto je jeden zo základných, ak nie ten najdôležitejší princíp. Podľa TPS môže práve len správne pracovné prostredie vytvoriť podmienky pre bezchybné výkony. Toto prostredie sa pritom musí stále zlepšovať, učiť a vytvárať nové ciele.

3.3.2. BLOK ZÁSAD II. - SPRÁVNÝ PROCES PRINESIE SPRÁVNÉ VÝSLEDKY

3.3.2.1. Zásada č. 2 – Vytvoríť kontinuálny tok procesov, ktorý odhalí problémy.

Aj táto zásada je formulovaná pre celú spoločnosť, ktorá sa riadi TPS, ale zovšeobecnene sa týmto pohľadom dá pozrieť aj na samostatné pracovisko. Útvary nástrojárne a údržby, akobolo spomenuté, nie sú zapojené do priameho procesu výroby, preto sa pokúsím odhaliť procesy vo vnútri útvaru, ktorý sa zameriava na opravy foriem na lisovanie.

Procesy nie len vo vnútri útvaru sú vytvárané a štandardizované tak, aby akákoľvek chyba bola odhalená sama. Táto krkolomná podstata v praxi znamená využitie metód ako napríklad Poka-yoke – na všetky testovania výrobkov a foriem sa využívajú tzv. reverzné formy. Tie majú tvar, ktoré ho nie je možné umiestniť iný, ako správny výrobok.

Ak základná myšlienka tejto zásady spomína vytvorenie ideálneho toku, musím spomenúť tok informácií, ktorý je tu na prvom mieste, ak teda berieme do úvahy pomocný charakter pracoviska. Plánovanie opráv je uskutočnené už pred začiatkom smeny a musí byť jednoznačne načasované podľa informácií o výrobnom pláne. Plán je presne oznámený na predsmenovom briefingu a sú si ho teda vedomí všetci zainteresovaní. Tak môže byť prednostne opravená forma, ktorá samá tendeň nepoužíva a preventívne opravu očakávajú. Preto informácie, jednoznačnosť pokynov a ich vizualizáciu používajú naistenka, kde je daná forma a úkony na nej priradené zamestnancom pomocou ich fotiek smenami. Vedenie a prakticky každý si môže zistiť požadované informácie.

3.3.2.2. Zásada č.3 – Systém ťahu ako prostriedok eliminácie na výroby

Systém ťahu je teoretický popísaný ako spôsob, kedy zákazník, resp. útvar, ktorý potrebuje niečo pre svoju činnosť si objednáva presne na mieru a vytvára dopyt. Nie je teda konkrétna ponuka, z ktorej si vyberá. Útvár nástrojárňa opravuje a pripravuje hlavné lisovacie formy pre lisovňu. Tá vyrába podľa plánu a v danom čase teda potrebuje konkrétne formy. Tie zas musia byť dokonale pripravené na použitie. Preto sa systém ťahu uplatňuje tak, že údržba presne vie, čo a kedy musí byť pripravené. Slúži na to systém Kanban. Ten zabezpečuje vizualizáciu potreby materiálu alebo spomínaných foriem. Kanbanová kartička, ktorú vlastní každý prvok vo výrobe a procese, obsahuje informácie o tom, čo to je, na čo to slúži a kedy to má byť na ktorom požadovanom mieste. V našom prípade, keď analyzujeme útvar nástrojárne, sa jedná hlavne o proces správneho načasovania preventívnych opráv. Formy musia byť opravené v požadovanom čase. Nie raz sa stalo, že ak vznikla neočakávaná porucha, tak aj pracovníci z vedenia horlivo pomáhali s opravami, len aby sa stihol termín a nedošlo k prerušeniu lisovania podľa plánu.

Just-in-time ako metóda eliminácie zásob sa tu využíva menej ako v procese, ale predsa je tu viditeľná. Napríklad naplánovaná preventívna oprava formy, ktorá máísť v ten deň do výroby je načasovaná podľa skúsenostných tabuliek úkonov. Dá sa teda odhadnúť, kedy sa má s opravou začať (s rezervou) aby šla priamo do procesu. Tým sa eliminuje manipulácia s formou (Muda), ktorá má niekedy k tomu, aby je pracovné jupresúvať do skladu a zo skladu len kvôli preventívnej oprave. Treba si však uvedomiť, že Just-in-time sa nepoužíva v pravom slova zmysle a je to skôr výsledok charakteristiky obslužného pracoviska ako plánovaná aktivita.

Ďalším prvkom, ktorý TPS definuje v tejto zásade je eliminácia rozpracovanej výroby. V procesoch pod týmto pojmom rozumieme znižovanie množstva viazaného kapitálu – znižovanie množstva práve rozpracovaných výrobkov. Tým sa ale, podľa mňa, zaoberajú iné zásady. Objem rozpracovanosti je viditeľný práve v útvárnej nástrojárni. Tak ako niektorí ľudia majú vo zvyku pracovať na pracovnom stole na viacerých prácach v jednom čase, čo prináša neporiadok a zmetok, v tomto prípade je to nemysliteľné. Aj kvôli zásade 5S (poriadok na pracovisku). Preto sa práca vykonáva výhradne na obmedzenom počte foriem v maximálnej hodnote 1 forma na jedného pracovníka.

3.3.2.3. Zásada č.4 – Vyrovnané pracovné zaťaženie – Heijunka

V tomto útvare na nepoužívajú stroje, preto hovorí o osnahe vyrovnať ich pracovné zaťaženie a mázmysel. Zameriava sa na hlavných pracovníkov. Smena je rozdelená na pracovný čas a prestávky presne na minúty. Pracovný čas by mal byť pritom využívaný čo najefektívnejšie. V ponímaní TPS to znamená, že nikdy to nesmie zostať bez práce a zároveň nesmie byť preťažovaný. Tento ideálny stav je ťažké dosiahnuť, ale pri plánovaní opráv pred začiatkom smeny sa myslí aj na toto. Niektoré formy vyžadujú niekedy hodinové, až celodenné práce, iné sú záležitosťou desiatok minút. Dôležité je, aby tieto časy boli štandardizované – teda, aby útvary vedeli surčiť o rezervou povedať, koľko bude potrebovať na opravu danej formy, čo umožní efektívne plánovať.

Vyrovnané pracovné zaťaženie je potom záležitosťou vytvorenia zoznamu, ktorý obsahuje postup, v akom majú byť formy opracované a pripravené v lisovni. Ak sa táto ne, že je forma opravená skôr, začína sa, samozrejme, snovou opravou. Eliminuje sa tak prestoj a nevyužitie pracovníkov. Časté prechody vedúcich pracovníkov cez celý výrobný závod neumožňujú iné, ako štandardné prestávky a tradičný sklon k nepracovaniu, ktorý vyplýva z mentalitý najšších zamestnancov.

Opačným prípadom je, keď pracovníci nestihnú svoju prácu vykonať v čas (z rôznych dôvodov). Ak pracujú v časovej tiesni, sú náchylnejší na vytvorenie chyby, na nesprávny postup a iným možnostiam vytvorenia strát. Plán preto musí byť citlivý a viac využívať rezervy ako tesné naplánovanie. Ako som už spomínal v časti o zásade o systéme ťahu, v prípade, že sa vyskytne možnosť nedodržania termínu z nepredvídanej udalosti, pomáhajú aj vedúci pracovníci, ktorí pomáhajú, že cestou do managementu prešli výrobný závod.

3.3.2.4. Zásada č.5 – Kultúra umožňujúca zastaviť proces, ktorý nie je kvalitný a má problémy

Pri prvej otázke na pracovníkov alebo vedenie o fungovaní spoločnosti Futaba jednoznačne všetci spomenú systém kontroly a vyžadovania kvality. Amožno ako prvá informácia bude to, že výrobnú halu (zjednodušene – jednotlivé útvary) nesmie opustiť nekvalitný výrobok. Prominentný odberateľ TPCA Kolíndáva výrobky Futaby totižto priamo do výroby nemá čas na hľadanie chýb a prípadne čakať na ich výmenu za akosťné výrobky.

O systéme kontroly kvality by sa dalo siahodlho rozprávať, ale spomeniem tie najzákladnejšie metódy a filozofie. Pravidlom je, že radšej sa vyhodí celá dávka, ak je podozrenie, že by mohla byť nekvalitná (hoci i kusovej).

Čo sa týka útvaru nástrojárne, jedná sa hlavne o systém Jidoka, ktorý umožňuje zastaviť práve prebiehajúcu aktivitu, ak je to z hľadiska kvality nutné, bez ohľadu na kontinuálnosť toku je viac využívaný práve vo výrobnom toku. Ale postup Stop-Call-Wait (Stoj-Volaj-Čakaj) je uplatňovaný aj tu a svedčia o tom nástenky okolo pracoviska, ktoré pripomínajú následnosť krokov pri neočakávanej situácii.

V bežnom procese sa vyskytuje menšie množstvo závad ako tie, ktoré sú riešené priamo útvarením nástrojárne, čo je dané zložitou a ťažkou údržbou 100% stavu v podstate každého jej milimetra. Preto je tu uplatňovaný princíp účinnosti. Postup opravy chyby, ktorá je opakovaně riešená, je známy všetkým a je oznamovaný slovnou komunikáciou medzi pracovníkmi a ak sa jedná o niečo závažné, tak aj formou nariadenia, resp. Kaizenu.

3.3.2.5. Zásada č.6 – Zlepšovanie a rozširovanie pravomocí zamestnancov cez štandardizáciu

Ak by som mal vybrať jeden spoločný znak všetkých metód, ktoré sa v TPS používajú, bola by to podmienka ich opakovaného charakteru a ustáleného používania. Len tak je zaručený ich prínos. Ak je vo Fute implementovaná nejaká zmena, je následne štandardizovaná a včlenená do štandardného postupu riešenia problémov alebo činností.





































Útvary názvom nástrojárňa má spoločnosti na starosti opravu foriem pre lisovacie stroje. To znie ako jednoduchá činnosť, ale tá je rozdelená na sekciu plánovania, transportu foriem na pracoviska, samotných opráv a kontrol, ktoré sa zas dajú deliť na nepreberné množstvo konkrétnych postupov. Aby útvary fungovali ako má, všetci musia vedieť, čo majú kedy (nemyslené ako pracovný čas, ale výskyt problému) robiť. Opakovanosť závad na formách to zjednodušuje, postupom môžu byť použité viackrát.

V tomto útvare sa používa takzvaná Matica zaškolenia pracovníkov (MZP). Jedná sa o verejne prístupnú tabuľku, ktorá v riadkoch obsahuje mená zamestnancov podľa pracovných tímov a v stĺpcoch sú činnosti, ktoré by mali ovládať, napríklad práca s brúskou, zváranie, vedenie vysokozdvížného vozíka a mnohých ďalších. Stupeň zaškolenia v tomto prípade reprezentuje množstvo vyplnených štvrtiek kruhov v priebehu aktivity pracovníka.

Ak má konkrétny pracovník napríklad pri zváraní vyplnenú len 1/4 kruhu, znamená to základnú zručnosť. Pol kruhu – teda dve štvrtiny v MZP umožňuje vykonávať danú činnosť pod dozorom vykonávať. Tretí štvrt kruhu zabezpečí možnosť samostatnosti pri aktivite a plný kruh reprezentuje odbornú znalosť a možnosť, aby pracovník školiť a dohliadal na iných. Štvrt kruhy v MZP sú pravidelne kvartálne doplňované teamleadrami. V prípade, že sa hľadá

nový vedúci pracovník, hľadá sa aj na túto maticu. Táto jednoduchá a prehľadná metóda jednak motivuje členov tímu a dáva im prehľad o odbornej spôsobilosti skupiny.

Obr.3.3.2.5.–Matica zaškolenia pracovníkov – ilustračný vzor [zdroj: vlastná činnosť]

	Činnosť I	Činnosť II	Činnosť III	Činnosť IV
Teamleader A								
Pracovník 1								
Pracovník 2								
Pracovník 3								
Pracovník 4								
Pracovník 5								
Pracovník 6								
Pracovník 7								
Teamleader B								
⋮								
⋮								

Štandardizácia ako základný prvok TPS je tu uplatňovaná aj v systéme poriadku na pracovisku podľa konceptu 5S, kde všetko má svoje miesto a označenie. A na okraj, štandardne je riešený aj pracovný deň (briefing, prestávky, pracovné zaťaženie) alebo napríklad systém nadčasovacej závodnej dovolenky.

3.3.2.6. Zásada č.7 – Vizualizácia – odhalenie problémov

Veľavýužívanýchmetódvtomtojaponskomsystémeje vizualizovaných. Tým, že vo firme pracuje niekoľko tisíc ľudí, až sú tu uskutočňované stovky aktivít, musí byť tieto činnosti prehľadné. Verbálna komunikácia nie je do požadovanej formy možná a preto existuje systém všeobecnej aj konkrétnej vizualizácie, ktorý je známy všetkým zainteresovaným.

Vskúmanom útvare je vizualizácia využívaná rôznymi spôsobmi. Spomínané nástenky slúžia na informovanie o tom, ktorí pracovníci pracujú nadanej forme, aký je plán, termíny, prípadne iné dôležité informácie. Takisto sem môžeme zahrnúť aj rôzne farebné členenie nástrojov a pomôcok používaných pri opravách. Táto snaha o elimináciu chybného použitia sa radí do metódy Poka-yoke (prevencia chýb) ako napríklad aj reverzné testovacie formy, ktoré takisto obsahujú farebné značenie testovacích prvkov, ktorých už bola reštaurácia. Ak sa v procese vyskytne náhla chyba, ktorú je potrebné do určitého času opraviť, nie je samozrejme nič jednoduchšie ako ju označiť sprejom alebo kriedou. Nejedná sa o typickú vizualizáciu, ale svojou podstatou o informovanie všeobecne o značkou, aby som to sem kdekoľvek ľudne zaradil. Všetky tieto aktivity spĺňajú definíciu vizualizačného opatrenia – to by malo pomáhať toku a ľahko, eliminovať nedorozumenia a je známe všetkým.

Podľa mňa asi najvýraznejším znakom vizualizácie je množstvo fotografovania na útvare. Každá oprava, záhada, chyba, netradičný postup alebo čokoľvek dôležité je zachytené digitálnym fotoaparátom a archivované. Tieto fotografie sú s dispozíciou jednak na štatistické vyhodnocovanie, rozbor a informovanie o vedení, ktoré by však nemalo riešiť problém od kancelárskeho stola a fotografií, ale pomocou Genji Genbutsu (tento pojem rozoberem neskôr).

3.3.2.7. Zásada č.8 – Preverenie technológií a konštruktívneho zlepšovania procesov ľudí

Rozdiel medzi japonským a americkým štýlom vedenia podniku je aj v prístupe k zmene. Ak v USA je tendencia rýchlo zmeniť a pomaly implementovať, v japonských firmách je to naopak. Testovanie a odhaľovanie chýb pri plánovaní je vytvorený priestor pre rýchlu implementáciu zmeny. Technologické zmeny by pritom mali pomáhať ľuďom, nie ich nahradiť.

Keďže útvary nástrojárne (ani žiadne iné) Futaba Czech nemá svoj oddiel výskumu a vývoja, nie je možné aby vymyslel novú technológiu. Iste, podnetom formou nápadu na Kaizen je mnoho, avšak konkrétne je vymyslená v centrále v Tichomorí. Naspäť sa vráti vo forme hotového stroja, nástroja, postupu alebo nariadenia. Tie sa ale opäť testujú v daných podmienkach, overuje sa ich funkčnosť, kompatibilita a dokonca neodpor kultúry. Až po kladných výsledkoch je útvary nástrojárna uvedená do ostrej prevádzky. Ak nová technológia ovplyvňuje čas procesov, je testovaná najmä úroveň činnosti, aby bola zabezpečená predvídateľnosť a spoľahlivosť, ako pred zmenou.

Základným prvkom však stále zostáva človek a jeho schopnosti. Všeobecne, v sledovanom útvare nie je žiadna kontrola ani oprava vykonávaná strojom. Jednoducho sa

verí zamestnancom a ich vedomiu, že spod ruky im nemôže odísť nič zlé, lebo by to narušilo celý kvalitatívny tok.

3.3.3. BLOK ZÁSAD III. - HODNOTA ORGANIZÁCIE RASTIE ROZVOJOM ĽUDÍ A PARTNEROV

3.3.3.1. Zásada č. 9 – Výchova vodcov, ktorí ovládajú prácu, rozumejú filozofii a učia iných

Spoločnosť sa opiera o princíp výchovy zamestnancov. Preto nie je žiadnym tajomstvom, že každý z vedúcich pracovníkov istý čas pôsobil aj v najnižšej úrovni podniku, teda vo výrobe. Tým, že má skúsenosti z niektorých Futáb po celom svete (USA, UK, Čína) je schopný myslieť na všetkých úrovniach. Takisto v prípade problému technického, či osobného je schopný zhodnotiť situáciu pomocou vlastných skúseností. Ak tým, že vedenie prešlo celou výškou organizačnej štruktúry firmy, má to najbohatšie možné povedomie o filozofii spoločnosti, ktorá je takve ľahko vstúpovaná na každej úrovni.

V útvar nástrojárne pracujú výrobní pracovníci, ktorí sú rozdelení do tímov. Každý z nich má teamleadra, ktorý je formálne zodpovedný za skupinu a má najvyššie pravomoci. Ak sa uvoľní jeho pozícia, najeho miesto postupuje najschopnejší z jeho tímu. Funkcia group leader znamená zodpovednosť

Vodca tímu alebo pracovnej smeny by okrem technických zručností mal ovládať aj prácu so skupinou ľudí a motiváciu nástroje. Takisto komunikuje nadriadenými. Ja som pri svojom pozorovaní odsledoval aj konkrétnu záležitosť týkajúcu sa Futaby. Organizačná štruktúra je vytvorená tak, aby medzi vrcholovým vedením a výrobnými pracovníkmi nebol rozdiel mnohých stupňov. Preto už teamleader alebo group leader v podstate komunikuje ako s vedením, tak s najnižším stupňom v organizačnej štruktúre.

Preto v každom útvar v čítane nástrojárne je teda nadriadený aj akýsi vodca a posol filozofie, myšlienok. Stupeň ztotožnenia sa so smyslením vedenia je samozrejme sílnejší smerom hore v organizačnej štruktúre. Je to dané počtom odpracovaných rokov v spoločnosti a sumou pracovných skúseností z rôznych miest.

3.3.3.2 Zásada č.10 – Rozvíjať a podporovať ľudí a tímy, ktoré ovládajú filozofiu spoločnosti

Vcelej Futabe, teda aj v útvaroch údržby a nástrojárne sú tvorené zo zamestnancov takzvané pracovné skupiny alebo tímy. Obsahujú 2-7 robotníkov a jedného teamleadra, ktorý je len čoakomajstervtuzemských podnikoch. Jeho povinnosti a právomoci sú mužom opisované.

Myšlienka prečo skupiny vznikajú a prečo sú prespoločnosť prínosom je jednoduchá. Podporuje sa takzvaný produktívny konflikt. Skupiny medzi sebou sú ťažšie sledované ukazovateľoch, akými sú chybovosť, rýchlosť aktivity a napríklad úrazovosť a dochádzka.

Útvar nástrojárne má 3 smeny (A, B, C), ktoré pracujú na dvojsmennú prevádzku, tretia smena má voľno. V jednom pracovnom tíme je okrem teamleadra ďalších 6 pracovníkov, ktorí ovládajú pracovné činnosti. Všetky tímy patria pod groupleadra a lídovne manažéra výroby, ktorým asistent s podobnými právomocami.

Tími sú vskúšanom útvar vytvárané okrem iného aj z funkčného hľadiska. Opravy a kontroly vyžadujú mnoho profesií, ktorým sa abyť často potvrdené certifikátom odbornej spôsobilosti, napríklad zväčša č. Preto pri tvorbe tímov bolo vždy toto zohľadňované. Veľkosť všetkých skupín je rovnaká, aby sa medzi sebou mohli zhruba porovnávať a aby časové plánovanie nemuselo brať do úvahy počet ľudí a oddelení.

Skupinám je takisto ako spoločnosti vštepovaná podniková filozofia. V tomto smere hlavne tá, ktorá sa týka tímovej práce. Nie je podporovaná rivalita vo vnútri tímu a všetky prípadné konflikty sú okamžite riešené. V poslednej dobe však Futaba Czech nezaznamenala žiadny problém, ktorý by bol nutné riešiť na vyšších miestach.

Podpora jednotlivcov v ich pracovnom snažení má charakter hlavne finančnej motivácie. Tá však nemá podstatu ako tie európske a lebo americké. Pracovníci k pevnnej zložke platu na začiatku mesiaca dostanú navyše finančnú zložku Bonusa Odmena. Každá má určitú výšku. A z nich sa im v prípade potreby strhne časť alebo celá položka. Peniaze tak zamestnanci môžu prísť pri výraznej absencii, neplnení úloh alebo napríklad výrazného porušenia pracovného postupu a zásad TPS. Iné podnikové politiky teda prídávajú prídobrom výkone, Futaba strháva pri zlom. Ďalšie odmeny môžu pracovníci získať pri odhalení nekvality pri inej ako riadnej kontrole. Plat všeobecne rastie spočítaním pracovných rokov a teda stupňa zapojenia do podnikovej kultúry. Veľkosť a totožnosť sa s filozofiou je teda pre firmu dôležitá. Tu však nastáva viditeľný rozpor medzi mentalitou českých pracovníkov, ktorí svoje zamestnanie nechávajú ako niečo doživotné a niekedy sa vôbec nechcú poddať

podnikovým pravidlám, na ktoré nie sú zvyknutí (pre stávky len v daný čas alebo vyžadované pracovné nasadenie).

Preto sa spoločnosť zameriava na podporu pracovníkov, ktorí chápu systém, majú nápady na zlepšenie a snažia sa vytvárať lepšiu podnikovú kultúru podľa ich pravidiel. Pracovníci sú práve tí, ktorí za pomoci technológie vytvárajú produkt. Ten prísne podlieha pravidlám kvality a toku, a tie zas môžu byť ťažšie dosiahnuté len v dokonale fungujúcom prostredí s jasnou filozofiou.

3.3.3.3. Zásada č.11 – Ovládať šírku siete dodávateľov, pomáhať a vyžadovať ich zlepšenie

Do Futaby je dovezený tovar, ktorý je všadepráve spracovaný a následne okamžite odosielaný pre č. Nie je častá a často kontrolovaná stav materiálu, respektíve nie je prípustné čakať na výmenu chybného adoručenie omeškaného. Dodávatelia teda musia byť zodpovední presne ak každý prvok procesu vo vnútri Futaby.

Samotný skúmaný útvar nie je zapojený do procesu výroby. Nemá dodávateľ ani priameho odberateľa produktu. Formálne patrí pod lisovňu, ktorej akoby sprostredkováva operatívny servis foriem na lisovanie. Vo svojej podstate nemá konkurenciu, teda nie je mysliteľné, aby ich funkciu pri neuspokojivých výsledkoch prebral nejaký iný útvar, hoci externý. Napriek tomu sú filozofia a poslanie jednoznačné – byť spoľahlivý útvar prevencie a havarijných porúch a tým prispieť k dokonalosti celého systému a svojím pôsobením udržať požadovaný procesy v spoločnosti na danej úrovni.

Len na okraj tejto kapitoly uvediem, že koncept výroby áut Toyota po celom svete obsahuje aj vybudovanie dodávateľských spoločností z dôvodu sledovania kvality, a aby sa aj oni zapojili do Just-in-time a vlastne celého TPS. Futaba Czech vznikla na podnet výstavby TPCA Kolína Toyotavej má strategický podnikateľský podiel.

3.3.4. BLOK ZÁSAD IV. - NEUSTÁLERIEŠENIE VŠETKÝCH PROBLÉMOV ČÍ ORAGANIZÁCIU

3.3.4.1. Zásada č.12 – Poznanie a sledovanie situácie alebo problému vlastnými očami

Už z iného ak o podnikového života jasne vyplýva, že lepšie raz niečo vidieť ako 100x oťompočuť. Presne to hosadrží TPS a vo Futabe sa uplatňuje prístup, ktorý je pre nich taký dôležitý, že dostal meno a vyslúžil si výsostné postavenie medzi štrnástimi zásadami úspechu.

Hovorím o zásade Genji Genbutsu, ktorá doslova ukľadá povinnosť vidieť všetko na svoje oči.

V útvar, ktorý rozoberám sa vykonávajú opravy foriem na lisovanie. Často vznikne problém, ktorý je nutné konzultovať s vedúcim tímu, skupiny alebo dokonca ešte vyššie postaveným manažerom. Teoreticky by to stačilo od fotiť, či dokonca ústne popísať, ale podľa Genji Genbutsu je vedúci pracovník povinný a časom už to berie ako samozrejmosť, že sa na problém príde pozrieť na vlastné oči a pomôže s riešením, aj keď by to bol možno schopný vyriešiť od kancelárskeho stolu. Viac oči viac vidí, viac hláv má viac nápadov. Pritom táto zásada platí doslova pre všetkých. To je aj dôvod prečo všetci okrem generálneho riaditeľa podniku nosia pracovný odev a to všetci rovnaký. Všetci teda chodia do výroby, sú rovnako oblečení a podieľajú sa na výrobe. Ďalšou výhodou je to, že sa japonské vedenie pozná a spoň zvidenia svojou činnosťou pracovníkov a tí sú potom ochotnejší zapojiť sa do podnikovej kultúry, ktorá je tu tak dôležitá.

Neobvyklé nie sú ani obyčajné pozorovania, kedy sa japonský zástupca vedenia postaví kúsok od pracujúcej skupiny a vytrvalo sleduje ich prácu bez toho, aby niečo namietal alebo kritizoval. Mentalita robotníkov to nie je blízke, ale je to produktívne, tak sa to tak na tomto útvare robí.

Keď sa stane, že nastane problém, ktorý je nutné riešiť na pracovisku privolaním vedúceho pracovníka, hľadá sa príčina problému, nie len jeho riešenie. Tu je vidieť ľahú previazanosť Genji Genbutsu s metódou 5 Why (5 prečo – asi jediná metóda s anglickým názvom). Pri nej sa do hĺbky 5x všetci zúčastnení pýtajú na dôvod predošlého argumentu. Tým sa odhalí chyba, všetci pracovníci útvary sú s ňou oboznámení, prijaté je opatrenie aby sa neopakovala, ktoré je oznámené všetkým zmenám na briefingoch. Opakovateľnosť chyby je teda minimálna a celé to vyriešila návšteva pracoviska vedúcim a sledovanie problému jednoduchou analýzou príčin.

3.3.4.2 Zásada č.13 – Rozhodnutie prijať pomaly, implementovať operatívne rýchlo

Ako som už viedol v úvode zásady č.8, v Toyota Production System je preferované pomalšie rozhodovanie o nejakej zmene, a potom jedno duchšie je potom ju implementovať ako preverenie a testovanie v skutočných podmienkach. Takisto možnosť zlyhania je menšia ako bez podrobného testovania. Táto zásada však hovorí o tzv. Ringi rozhodovacom systéme. Rozhodovanie je tu rozobrané ako proces, nie ako úkon. Pracuje sa štýlom PDCA (plánuj, rozhodni, kontroluj, vykonaj), resp. SDCA (plánovanie, nariadenie, štandardizácia).

Plánovanie zmeny na akomkoľvek útvare, ato aj ten najmenšej, môže v konečnom dôsledku priniesť riziko pre spoločnosť. Preto sa všetky snahy o niečo nové na útvare konzultujú s vedením – podšazávať sa za voľbu potrebného človeka z vedenia, najčastejšie sa to zaobíde tým, že sa nájde niekto z vedenia, ktorým aj v tejto oblasti vládne právomoc. Pri veľkých zmenách aj oni siahnu ku rozhovoru s vyšším vedením. Zmena, ktorá je prediskutovaná a schválená je čo možno najskôr prijatá. Podľa charakteru zmeny (či už podnet prichádza od kohokoľvek) sa určujú štýly implementácie. Môže to byť jednoduchý povel, oznámenie na bielej tabuli všetkým členom, alebo potom pri výraznejších zmenách tzv. One-point lesson (OPL – lekcija jedného bodu – jedna strana s jasným dokumentom, v ktorom je rýchlo, ale názorne, často pomocou obrázkov uvedené akoniekto robí). Tieto OPL sú veľmi obľúbené u vedenia pre svoju jednoduchosť a jednoduchosť, preto sa pri umývaní na záchodoch v spoločnosti Futaba stretneme s OPLom, ako s správne umýť ruky.

Dalším typom implementácie akéhokoľvek rozhodnutia alebo zmeny je dokument tzv. Správne – Nesprávne, kde je veľmi jednoduché na dvoch poloviciach papiera uvedený dobrý a zlý postup, činnosť. Rozdiel je jasný a zrozumiteľný. Tie najdôležitejšie zmeny je po informovaní na bielej tabuli nutné podpísať všetkými, ktorí vstúpia do výroby ako signál pre vedenie, že sú si všetci vedomí zmeny a boli o nej dodatočne oboznámení aj v prípade maródky, či inej absencie. Tieto „zmeny na podpis“ sú najčastejšie opatrenia týkajúce sa pracovnej bezpečnosti, kvality alebo ochrany životného prostredia.

3.3.4.3. Zásada č. 14 – Učiaci sa organizácia neustále myslí a zlepšuje sa

Spoločnosť Futaba, ako aj útvar nástrojárňa si je vedomí, že v takto rozsiahlom podniku je zmena produktívna, len keď je efektívna a dlhodobo využívaná. Preto v číťky nariadenia, ktoré sú schválené sa okamžite štandardizujú a stávajú sa záväznou stanovou podniku. Už z sociálnej sféry nášho života je odborníkom známy pojem Kaizen, ktorý znamená budovanie kvalitnejšieho – zmeny k lepšiemu. Ako na živý organizmus sa tu hľadí na celú spoločnosť ako aj na jednotlivé útvary. Preto táto myšlienka uplatňovaná aj v praxi a aj zostatných zásad vidíme, že pracovník, ktorý ovláda filozofiu, je cennejší.

V nástrojárni, ako aj v celej spoločnosti môže návrh na zlepšenie podať ktokoľvek. Tieto sú potom prerokované, otestované a ak sa preukáže ich kladný vplyv na firmu, tak sú uvedené do praxe. V systéme Kaizen existuje spolupráca so všetkými spoločnosťami Futaba počas celého sveta, ktoré boli spomínané. Keďže ich chody, výroby a dokončavary spoločností sa veľmi podobajú na tzv. Kaizen prezentácie sú spomenutí aj zahraniční zlepšovateľci rozvoja spoločností.

Opakovaný charakter postupov aprichádzajúcich pro blémov umož ňuje pracovníkom saneustáleu čiť riešiť problémy dodokonalosti. Nebolotomu v čak vždytak. Posolstvo vízie au čenie bolo až donedávna odovzdávané japonskými odbor ními, ktorí mali svoje dlhoro čné skúsenosti odovzdáva ť miestnym pracovníkom. Dôkazom dôležitosti pracovi skaje aj to, že ako posledné malo japonského groupleadra, ktorý až do jesene 2009 dozeral na správnu výukuzamestnancov, ktorí pracujú v českomzávedoe Futabynieko ť korokov.

4. POROVNANIE ŠPECIFÍK RIADENIA

V tejto časti budem diskutovať o rôznych štýloch riadenia podniku, kriticky zhodnotím Toyota Production System a rozoberem

Toyota Production System ako metódu riadenia podnikov spadajúcich pod japonskú automobilku, je bezpochyby veľmi efektívny súborný systém postupov, ktorých využívanie je predpokladom úspechu firmy. Má svoje špecifiká, ktoré nenájdeme v iných typoch managementov. Tie však disponujú svojimi postupmi, ktoré takisto doviedli niektoré firmy. Niektoré firmy na svetových výsluní – americký model H. Forda, európske špecifiká, alebo systém riadenia podľa T. B. Bu, ktorý sa v mnohých smeroch podobá na japonský, resp. ázijský model.

Spoločnosť Futaba Czech, s.r.o. je dcérskou spoločnosťou japonskej firmy. Preto všetky postupy riadenia podniku preberá od nich. Je to dané aj tým, že, aj keď neformálne, patrí pod výrobný závod aut Toyota. Preto sa používajú aj TPS a j. Futaba.

Prisvojím rozbor analytických častí častis návrhmi častodostal dopozície, kedy som vyvodil odporúčanie, ktoré nebolo v dokonalosti ideálne TPS. To je spôsobené tým, že ja ako nezávislý pozorovateľ mierne zaujatý európskym myslením nie som celkom zvyknutý na filozofiu TPS. Práve iný pohľad je ale možnosťou, ak o firme niečo zlepšíť.

Nadetailné porovnávanie štýlov vedenia podnikov alebo útvary v tejto práci nie je čas ani priestor, takisto nemám dokonalé informácie ani prístup do iných spoločností. Preto v tejto diskusii budem hodnotiť skôr všeobecne.

Toyota Production System nie je návod ani konkrétny postup, ktorý urobí z firmy globálneho vodcu. Baviť sa tu o súbore metód, ktoré ak sa dlhodobo používajú, zlepšujú, poskytnú firme priestor na dosiahnutie excelentných výsledkov. Elimináciou všetkých strát počnúc vyžadovaním 100% kvality končiac. Ja vidím úspech TPS práve v komplexnosti. Dôležitým slovom je podľa mňa práve slovo *systém*. Aj keď iné firmy majú súbor postupov, vyhlášok, certifikácií, neriadia sa jedným systémom ako Toyota. Tá vo svojich 14-tich zásadách popísala drvivú väčšinu zo svojich špecifických činností. Či už sa zaoberáme s minimalizáciou zásob, systémom dodania v presne stanovený čas, pohľadom na človeka ako pracovníka, alebo inými, všetky tieto aktivity sú popísané a formálne ohraničené tak, že by sa mohlo zdať, že sa jedná o akoby diktátorský prístup. Skutočnosťou však je, že systém funguje, spokojní sú všetci a stále je priestor na ďalšie zlepšovanie.

Svetová teória alebo prax nepozná iný výrobný systém, ktorý by bol tak presne popísaný, než TPS. Veľké spoločnosti sú samozrejme riadené systematicky, to je jasné. Bez toho by nemali šasnu na úspech. Ale ak si porovnáme napríklad svetové poradenské spoločnosti, ktoré sa umiestňujú na popredných priečkach rebríčkovo najlepšie firmy vôbec, nájdeme vďaka činu spoločných postupov. Takisto v nich oblastiach nevidno veľkorozdiel o kvalitu produkcie nielen medzi japonskými a americkými, resp. svetovými výrobcami. A ak áno, nebudú mať popísaný systém riadenia v ôtnástich bodoch, ako to má Toyoya a spoločnosti riadiace sa ich TPS, ktorého niektoré prvky začali pre jeho efektívnosť používať dokonca farmaceutické a staviteľské spoločnosti v Severnej Amerike.

Vo svojom rozbere fázy návrhov som sa dostal ku návrhu, aby spoločnosť nepoužívala systém Just-in-time (JIT) na útvare nástrojárne. Dôvodom bolo nezapojenie oddelenia do procesu výroby, teda jeho obslužný charakter. JIT tu ale samozrejme nie je vyžadovaný v miere ako v iných medziútvarových aktivitách. Charakter pracoviska to nevyžaduje, a ak to porovnáme s podobným pracoviskom inde na svete (v inom výrobnom systéme), tak dospejeme k podobnému výsledku. V každej veľkej firme sú procesy prednostne vyrobené s predstihom, a aj keď sa bavíme o systéme JIT, musíme si uvedomiť, že aj tu existujú časové rezervy. Vytváranie produktu na sekundu či minútu presne by pri seba menšom zaváňaní v akomkoľvek firme prinieslo len škodu a stratu.

Budem sa opakovať, keď poviem, že na detailný rozbor a porovnanie všetkých štýlov vedenia podnikov by nestačil rozmer tejto práce. Nemohol som však len pozorovať, hodnotiť a analyzovať útvary riadiace TPS bez toho, aby som v celej práci nespomenul svoj pohľad na systém ako celok a vyjadril sa k jeho funkcii. Pri svojich pozorovacích návštevách a konzultáciách v spoločnosti som videl, že všetko má hlavu a päť. Či sa jedná o pracovný čas a prestávky na minúty dané, systém bezpečnosti a kvality (ktoré podľa mňa tvoria 90% aktivít vo Futabe) alebo každý denný proces vzdelávania a zlepšovania, vo všetkom som videl systém. A práve to je to, čo z japonských podnikov Futaba a samozrejme Toyoya urobilo svetové extratriedy.

Iné veľké spoločnosti vyvíjali svoje procesy takisto počas dekád, ale historickým vývojom, sociálnymi charakteristikami japonského obyvateľstva a dlhodobým pôsobením definovaných metód sa Toyoya a jej dodávatelia veľké závody dostali do svetovej extratriedy.

5.DOPORUČENIA K ROZVOJU RIADENIA V DANÝCH PODMIENKACH

V tejto časti sa základne upozorňuje na informácie, vedomosti a výukové analýzy útvaru nástrojárne, ako aj jej spoločnosť, ktorú budeme zaoberať svojimi návrhmi predaný subjekt. Tie by mali byť prospešné prechodu útvaru spoločnosti, museli by byť v súlade s filozofiou poslaním firmy. Pohľad nezainteresovaného študenta podnikovej ekonomiky môže byť zrkadlený, ale na druhej strane práve externý pozorovateľ teoreticky podáva analýzu, ktorá má iný úhol pohľadu. Práve táto predpokladá navymyslenie čoho nového a účinného.

Návrhy budeme opäť štruktúrovať podľa 14 zásad, takisto ako teóriu a praktickú časť.

5.1.BLOK ZÁSAD I.-DLHODOBÁ FILOZOFIA

1.zásada–Krátkodobé finančné ciele postaviť za dlhodobé rozhodnutia a filozofiu

Spoločnosť, ktorá sa riadi produkčným systémom Toyoty by mala pracovať na základe dlhodobej filozofie a presvedčenia, pretože bez týchto dvoch prvkov by v ňu ťažko konkurencii neuspeli. Automobilový priemysel, ktorý svojím spôsobom rozoberám, má charakter dlhodobej výroby a masovej produkcie. Firma, ktorá by sa neriadila stratégiami a taktikami na dlhý čas dopredu by strácala oproti súperom na trhu.

Česká pobočka medzinárodnej spoločnosti Futaba sa riadi Toyota Production Systém (TPS) a je v podstate vrúcach Toyoty. Preto preberá výrobné aj podnikateľské stratégie od nej. Ak by sme sa pozreli do vízie firmy, štýlu riadenia, alebo hoci do konkrétnych častí, ako napríklad kalkulácie ceny, prepojenie s odberateľom alebo iné, zistili by sme, že naozaj firma dlhodobé, čorobá je s tým istým.

Ak sa zamyslí nad tým, ako v ňom majú miestny pracovníci útvaru nástrojárne filozofiu firmy, tak určite dospejeme k záveru, že je to pre každého človeka nové. Či už pracovný systém, myšlienka dokonalosti kvality, vyladenie procesu, alebo iné zanechávajú zmiešaný dojem. Tí, ktorí sa prispôbia dosahujú v spoločnosti lepšie výsledky, prípadne kariérny posun. Ak niekto nie je schopný prijať filozofiu avízie firmy a narúša tým kultúru spoločnosti, prípadne výrobu, nemáme s ňou spoločnosť naďalej zaoberať spoločnú prácu.

Rozoberať konkrétny útvar z hľadiska filozofie je podľa mňa beh na dlhú trať. Navyše by som asi veľmi rýchlo spadol do rozboru celej spoločnosti. Filozofia je príliš všeobecný pojem, aby som vyvodil nejaký návrh na zlepšenie niekonkrétnej skúmanej útvary. Danú myšlienku dlhodobých stratégií budem však brať do úvahy pri rozbere iných zásad.

5.2. BLOK ZÁSAD II. - SPRÁVNÝ PROCES PRINESIE SPRÁVNE VÝSLEDKY

2. zásada – Vytvoriť kontinuálny tok procesov, ktorý odhalí problémy

Tok vo výrobe je striktne definovaný ako následnosť krokov, ktoré výrobok prekoná cestou nepriechodníkom. Jednotlivé pracovné úkony majú požadované vlastnosti a môže opustiť firmu ako jej produkt. Spoločnosť Futaba vyrába plechové komponenty pre autá rôznych značiek. Tok výrobku začína použitím plechového vstupného materiálu a končí expedíciou.

Ja som si vybral na analyzovanie konkrétny útvary strojárne, ktorý sa zameriava na opravy a prediktívny servis lisovacích foriem. Tok výrobku teda nezahŕňa aj toto miesto. To spĺňa funkciu akéhosi podporného útvaru a dostáva sa do styku prevažne s pokazenými kusmi, z ktorých sa snažia pracovníci odsledovať príčinu závady formy. Tieto takzvané sample (vzorky) avšak nemožno zahrnúť do toku výroby.

Tento útvar som si vybral práve pre jeho jedinečnosť a nezapojenie do procesu, mal som záujem rozobrať pomocné pracovisko firmy riadiace sa TPS, ktorý však nie je v teórii veľkým písaným. Práve preto však nemôžem túto zásadu zakázať hociľvek pohľadom analyzovať.

Z objektívnych príčin uvedených vyššie neplynú z tejto časti žiadne moje návrhy pre spoločnosť, respektíve útvary strojárne.

3. zásada – Systém ťahu ako prostriedok eliminácie nadvýroby

Tretia zásada hovorí o využití systému Just-in-time (prípadne Just-in-sequence), ktorý pozitívne stimuluje princíp ťahu a elimináciu zásob. Striktne vysvetlené – všetko vyrobiť a dodať v správny čas (v prípade JIS v čase potreby) preto, aby sme znížili počet polotovarov čakajúcich na ďalšie spracovanie. Musíme povedať, že toto je v podniku dodržiavané takmer na

100%. Nestretol som sa so systémom plánovania výroby, ktorý by sa riadil požiadavkom zákazníka a po čítaní výrobného kusu takmer naminúty presne. Pracovník nástrojárne ale nie je zakomponovaný do hlavného výrobného reťazca, pretože výrobky tadiaľto neprechádzajú a pôsobia skôr ako doplnkový útvar. Jeho funkcia je opraviť formu do času, kedy je potrebná.

Ak situáciu národnostne zovšeobecním, môžem povedať, že českí pracovníci sú oboznámení s tokom výroby, systémom ťahu, JIT a princípom minimalizácie zásob. Je to od nich vyžadované, a takto berú ako jednu zo svojich povinností.

Ak sa ale vrátim k útvaru nástrojárne, nevidím podstatný dôvod doržovania tejto zásady. Skôr sa mi zdá ako kontraproduktívna. Toto odvážne tvrdenie podložím pozorovaním. Oprava formy trvá určitý čas, ktorý sa však môže nečakane predĺžiť. Preto plánovať opravu formy na danú dobu je nepraktické, lebo by náročnejšej oprave mohol dôjsť k zastaveniu plánovanej výroby z dôvodu nepripravenosti formy.

Čas a typ zásob, môžem sa tu baviť len o akýchsiskladových zásobách momentálne nepoužívaných foriem na lisovanie. Tie sa však nedajú nijak zmenšiť, čím eliminovať. Dajú sa efektívne ukladať, ale to má útvar nástrojárne pod kontrolou.

Výsledkom môjho pozorovania tejto zásady je odporúčanie, aby sa útvar nástrojárne neriadila týmito predpokladmi, pretože snaha ododkladanie opravených foriem v hraničnom termíne by mohla urobiť viac škody ako úžitku. Takisto zameriavanie sa na minimalizáciu skladových priestorov, ktoré zabierajú formy by bola len strata času.

Teoreticky by sa dala plánovať oprava danej formy tak, aby bola pripravená priamo do výroby. Niekedy tomu aj tak je, ale riziko omeškania výroby v prípade, že sa časovo pretiahnu práce na forme je nepripustné. Takisto špekulácie o znížení objemu zásob sú v tomto prípade irelevantné, pretože sa nedajú zmenšiť absolútne počet foriem. Tie musia byť vždy vo firme a prakticky do 24 hodín pripravené na použitie v lisovni. Jedinou možnosťou, respektíve príležitosťou ako sú skladnenými formami lepšie narábať je možnosť optimalizácia skladovacieho systému, ale ten je prepracovaný, zavádzaný a štandardizovaný. V súčasnosti prebiehajú spoločnosti záťažové testy 42 nových nástrojov, preto spoločnosť bude musieť mierne pozmeniť skladovacie návyky.

Vymýšľať ale skladovací systém sa neodvážim, pretože ako externý pozorovateľ celého útvaru nemám dostatok informácií o tvaroch a charakteristikách foriem. So mnou si však istý, že vedenie spoločnosti s útvarom nástrojárne optimalizujú skladovanie foriem.

4.zásada–Vyrovnané pracovné zaťaženie–Heijunka

Pracuj pomaly a rozvážne ako korytnačka, nie rýchlo a zbĺrklo ako zajac – tak znie teoretické motto tejto zásady. Odstránenie strát je podľa J.K. Likera a Toyoty len jednou tretinou cesty k úspechu. Nastaviť proces a spoločnosť tak, aby optimálne využívala svoje stroje a pracovníkov je ďalší krok k ceste k najlepšíj praxi. Štíhly podnik by samostatne snažiť naplánovať procesy tak, aby zaťaženie jednotlivých výrobných zložiek bolo vyrovnané, teda aby nenastávali momenty preťaženia, či naopak prestojov.

Spoločnosť Futaba Czech, s.r.o. a jej útvary nástrojárne pracujú podľa TPS a dodržiava teda zásadu vyrovnaného pracovného zaťaženia najviac ako je to v praxi možné. Hlavné útvary toku výrobku a ich činnosti sú naplánované doslova na minúty. Ako je však možné optimalizovať zaťaženie útvaru nástrojárne? Jednoducho, naplánovať údržbu havarijných stavov v čase, keď nie je nič akútne nutné opraviť, efektívne sa zameriavať na preventívne opravy.

Po pohľade na teóriu a prax útvaru by som rád rozobral a naj pohľad jednotlivých pracovníkov na túto oblasť. To, že v ich popise práce nie je možné, aby sa stalo, že by boli bez práce je samozrejmosť, ktorú musia zobrať ako fakt a nevyhli by sa tomu takmer v žiadnom inom podniku. Problém však podľa môjho názoru nastáva, keď sa začnú opravovať stroje. Tie vyžadujú niektoré typy akcií – otváranie a zatváranie formy, zváranie, brúsenie, či čistenie. Ale nie každý pracovník ovláda všetky tieto činnosti. Preto sa stane, že na danú operáciu potrebuje oveľa viac času ako kolega, ktorý s ňou má dlhoročnú prax a dokáže ju urobiť kvalitnejšie. Predĺžovaním času potrebného na opravu sa znižuje efektivita pracoviska, niektorými činnosťami sú zbytočne zaťažovaní pracovníci, ktorí by boli efektívnejší pri iných výkonoch.

Môj návrh teda je, aby sa členovia tímu zameriavali na operácie, v ktorých sú najzručnejší a prípadne nanič majú profesné osvedčenie namiesto toho, aby každý pracoval na jednej oprave samostatne.

Pomocou vyhodnotenia Matice zaškolenia pracovníkov (MZP - spomínanej v predošlých kapitolách práce), ktorá obsahuje informácie o technických a profesných skúsenostiach zamestnancov by som navrhol optimalizovať prácu. Niektoré smeny si zvykli pracovať tak, že každý z nástrojárne opravuje jednu formu, až keď vnudzi, keď je potrebná spolupráca sivolá pomoc zradu kolegov. Napriek tomu však MZP vyplývajú rôzne úrovne zručností. Preto si myslím, že najlepší zváranec (alebo dvaja) by mal mať na starosti tieto činnosti, na ktoré je najlepší vyškolený. Námietskou môže byť, že ak niektorá pracuje na svojej

forme, taklepšievie, čo konkrétne je potrebné opraviť. Ale to je v týchto podmienkach podľa mňa len záležitosť komunikácie, ktorá je viac-menej bezchybná. Okrem zväčšov by sa špecializovali brúsiči, zámočníci, alebo iné „profesie“. Istý maticový systém, kde jeden typ práce vykoná jeden pracovník na všetkých opravách by podľa mňa mohol fungovať.

Netreba však zabúdať, že myšlienkou spoločnosti je vychovávať komplexných pracovníkov a všetci by mali rozvíjať viacero schopností a dosahovať lepších hodnôt v MZP (ďalšie štyri kruhy jako znaky lepších schopností).

5. zásada – Kultúra umožní ucazovať proces, ktorý nie je kvalitným problémom

Keď sa pozriem na túto zásadu podľa možnosti realizácie v tomto útvare, tak dospejem k záveru, že procesom, ak keď nie v zmysle slova, ako o ňom rozpráva TPS je v nástrojári sled opráv lisovacích foriem. Stručne zrekapitulované – z výroby sú sem privážané pokazené nástroje, ktoré je nutné do určitého času opraviť. Ak nie je aktuálne pokazené, vykonávajú sa preventívne kontroly. Opravy kritických foriem (opakované alebo časté chyby, preventívne kontroly každých 14 dní) sú vykonávané priamo na pracovisku a nie kritické (opravy každý mesiac, 2 mes., 3 mes.) vykonáva tzv. preventista oddelenia. Preventívne kontroly sa vykonávajú podľa uváženia a skúseností tímu. V zásade sa jedná o predpoklad použitia nástroja vo výrobe. Existuje plán, podľa ktorého sa vyrába a teda aj nástrojári dokážu predpokladať, kedy musia mať preventívne kontroly foriem splnené. Stane sa však, že v čase bez častých porúch a napríklad v štádiu sjednotenou výrobou je pracovný čas menej efektívne využívaný, pretože štandardnej práce je málo.

Ak sa pozriem na to, ako sa na túto zásadu pozerá teória, tak zistím, že vyžaduje používanie všetkých dostupných možností odhalenia nekvality. O toto by sa mali snažiť a niejakým spôsobom pričiniť aj pracovníci úprav výroby. Takisto sa v dosť prvej literatúre (napríklad v Likerovej knihe Tak to ide Toyota, s. 67) dočítame, že by mali byť využívané tzv. podporné systémy. Bližšie ich samozrejme autor neopisuje, pretože každý z nich má iný model.

Mojim návrhom teda je vypracovanie akéhosi systému evidencie príbuzných foriem (formy vyrážajúce do plechu otvory, ohýbacie nástroje....), pomocou ktorých by sa pri opakovanej vade dali efektívnejšie naplánovať preventívne opravy. Myšlienkou ktorú som opieram je fakt, že ak napríklad chybaná nástroj (napríklad vyrábajúcom pravébočnosť lpy) vznikne únavou materiálu, z ktorého je vyrobený, je možné až pravdepodobné, že sa vyskytne

aj na súhlasnej forme (na výrobu pravých stĺpov). Tento systém evidencie by mal slúžiť na efektívnejšie plánovanie preventívnych opráv.

Ve videní čnom systému foriem (ktoré je tiež súčasťou návrhu zásadepojednávajúcej vizualizácii) by som odporúčil ku každému nástroju uviesť formy, ktoré sú funkčne alebo typovo podobné. To znamená napríklad formy na pravý diel by mali príbuznú formu, ktorá vyrába diel ľavý. Tieto by boli v jednej skupine formy, ktoré nakoľko rovnakým spôsobom vytvárajú otvory, alebo napríklad výrazne naťahujú a ohýbajú plech ťahom alebo tlakom. Potom v prípade, že praská forma v určitom mieste, môžeme predpokladať, že zrkadlová forma (pravo-ľavé výrobky) je vyrobená rovnakým postupom z toho istého materiálu. Teda bude pravdepodobne tiež náchylná na závalu.

Takto by mali pracovníci okamžitý prehľad o možnosti chyby, ktoré by mohli prediktívne odstrániť a zamedziť tak prípadným neskorším problémom, alebo dokonca odstávkam výroby. Celý TPS sa zameriava skôr na prevenciu ako na represiu a preto si myslím, že by to mohlo fungovať ako by to prešlo, ako aj celospoločnosť prínosom.

6. zásada – Zlepšovanie a rozširovanie prínosov zamestnancov cez štandardizáciu

Firma pracujúca pod Toyota Production System a riadiaca sa štrnástimi zásadami úspechu podľa Toyota využíva štandardizáciu ako prostriedok uchovovania praktických skúseností vo výrobe. Ak pracovník vymyslí akýkoľvek nový postup alebo je definovaná nejaká vhodnejšia alternatíva praxe, okamžite je to premietnuté do štandardizovaného opatrenia. Charakter úkonov na útvare nástrojárne je opakovateľný, teda sú často využívané rovnaké postupy činností. Ak by oddelenie opustil vynímateľne schopný alebo tvorivý pracovník, zostane po ňom súbor jeho prínosov zohľadnených v štandardoch.

Možnosť naplnenia tejto zásady je v podstatne neobmedzená. Spomenul som konkrétnejší prípad možnosti štandardizácie, ale v skutočnosti sa dajú zhromažďovať skúsenosti prakticky vo všetkom, a najlepšie overené postupy vo všetkých činnostiach by mali byť návodom ako správne pracovať. Týmto spôsobom, skúmaný útvar nevynímajúc, bez pochyby riadi a buduje svoje interné know-how.

Pracovníci výrobných sfér si však niekedy ťažko zvykajú na tak časté štandardizovanie. Zo zvyku a praxe v minulých zamestnaniach nie sú nikdy ochotní pristúpiť na tvrdšie pravidlá a menšiu variabilnosť výkonov. Pracovníci so stredo-európskou mentalitou si často radi urobia svoju prácu po svojom a vyššou mierou tvrdohlavosti spôsobujú nedorozumenia. Táto zásada je ale jednou z kľúčových oblastí vedenia japonského podniku, a preto nie je

priestor pre diskusiu na túto tému a dodržovanie pravidiel je do silnej miery vyžadované a pracovníci na koniec svojím spôsobom ustúpia a podria sa.

Môj návrh je teda taký, že pri dodržovaní pravidiel štandardizácie v útvare, avšak snevô ľouniektorých pracovníkov by sa malo zvyšovať povedomie o význametohoto princípu, a tým nenásilne dosiahnúť zapojenie všetkých. To je koniec-koncov predpokladom všetkých metód.

Prvým, čo si treba uvedomiť je to, že štandardizácia je naozaj dobrá. Svoje tvrdenie podložím tým, že ak by nebola dobrá, TPS by nanej zrejme takú ziskotlivosť netrvalo. Ďalej si aj ja osobne myslím, že ak existuje dobrý postup ako niečo urobiť, ktorý je známy, mal by sa používať. Samozrejme, existuje svojvôľa miestnych zamestnancov urobiť nejaký úkon po svojom. Dokonca tento postup môže byť niekedy lepšia a účinnejšia. Ale z hľadiska kvality nie je prípustné vykonávať niečo neodskúšané. Menšou operatívnosťou a odporom kakoby spontánnym praktickým japonských pracovníkov sa zaoberám v inej časti, ale tvrdím, že postupy by mali byť popísané a štandardizované.

Preto by mala byť táto aktivita viac propagovaná, aby si práve výrobní pracovníci (hlavne Česi, Slováci, Poliaci...), ktorí ešte na 100% nechápu japonské postupy uvedomili jej prínos. Preto by som zaviedol nástenku s tematikou štandardizácie priamo k útvary. Nástenka ako forma vizualizácie je veľmi často využívaná doslova na všetky možné oznamy a informácie. Na nástenke by som uviedol správne postupy, najčastejšie chyby a prípadne vyhodnotenie jednotlivých smien a pracovníkov vrátane porovnania a produktívneho konfliktu.

Ďalej by som navrhol jednoduché rýchle školenie, resp. pektíve informovanie pracovníkov o výhodách štandardizácie pre spoločnosť, útvar a jednotlivcov. Mohlo by byť uskutočnené v čase briefingu, nazačiatku smeny. Napríklad raz mesačne by bol vyhodnotený prínos a úspechy štandardizácie. V kultúre zlepšovania Kaizen by bol samozrejme prijímaný návrh na lepšie postupy od všetkých zamestnancov, z ktorých by sa tvorili nové štandarty.

Tieto aktivity by mali stimulovať podvedomie o tejto aktivite, motivovať pracovníkov, aby ju využívali, a tým zlepšovať spoločnosť.

7. zásada – Vizualizácia – odhľad problémov

Teória sa tejto téme venuje samozrejme obšírne, jedine konkrétne knihy o technike výroby a procesov uvádzajú príklady vizualizácie v praxi (Košťuriakov Šťhlý a inovatívny

podnik alebo Likero (v Taktod – želá Toyota). Všeobecne je v šaktendenciavies – ť prvky, ktoré bysingnalizovalineželanýstav, respektívebyžela – nýpotvrtili.

Ako sú využívané vizualiza – čné techniky vpraxi nástrojárne spoločnosti Futaba? Po pravde, ve ľmive ľa. Ako som spomínalvanalytickej – časti, hlavným prvkom je fotografovanie aozna – čovanie chýb. Všetko, – čo nefunguje ako by malo, je fotené v prípade potreby sa tieto fotky použijú ako dôkaz postupu, opatrenia, alebo s – a pomocou nich vysvetlí na briefingu napríklad stav zminulej smeny. Nie je tomu však vž – dy tak a fotky nie sú verejne prístupné pre potrebu útvaru – alektomusaeštedostanem.

Čo sa týka poh ľadu zamestnancov, či českých, slovenských alebo ostatných na útvar nástrojárne, tí prijali nutnosť fotografovania ako jednu zo svojich povinností. Pr – ikávané sú fotiľve ľké problémy, chyby obsluhy lisov (scraps – nespozor – ovanie chyby odsunu odpadu) alebo opravypohlásenej chybe QPR (Quality Problem Report). Tieto fotky slúžia vedeniu a dodatočné vyhodnotenie asprávy okvalite. Do dokumentácie lisovacích foriem sa vša píše lentypopravy, prípadnenaktorejz3-8lisovacích – pozíciísachybastala.

Musím podotknú – ť, že vcelej Futabe je zákaz fotografovania pre oso – bné, komer – čné, alebo špiónážne ú – čely. To však nijakým spôsobom neovplyv – ňuje počet snímkov opráv na tomto útvaru.

Zpozorovania a rozhovorom spracovníkmi útvaru so – m zistil, že by uvítali prístup k fotografickej dokumentácii daných foriem. Nie zo – sobného alebo špiónážneho ú – čelu, ale z čisto praktických dôvodov. Nie raz sa stane, že je s – mene, ktorá po vo ľne príde na pracovisko doru – čená forma na tretiu opravu vkrátkom – čase. Zamestnanci však nevedia ni – č konkrétne otype predošlých opráv, respektívne mies – te, na ktorom bola opravovaná. Tak sa môžu len domnieva – ť aich úsudok môže by – ť skreslený viacerými faktormi, ktoré nebudem rozoberať. Ďalej, ja osobne, sa pozerám na papierikovú dokument – áciu kformám ako na zastaralúmetódu. Prenos informáciíopakovaného a – častého charakteruje v 21. storo – čí možné uskutočňovať inak.

Navrhujem teda vytvori – ť terminál spo – čítačom na útvar nástrojár – ňa, ktorý by obsahoval jednoduchý program, alebo systém evidencie lisovacích foriem. Každá forma by mala svoju virtuálnu kartu, kde by boli chronologic – ky zoradené opravy aj skonrétnymi fotkami a informáciami, – čo by výrazne u ľahčilo prácu nástrojárov. Fotky by neboli stiahnuteľné na prenosné médium a tak by sa zabránilo ich odch – udzeniu.

Opravy na formách sú pre chod lisovne a teda celéh – o toku výrobku dá sa poveda – ť ľ – kľúčové. Každý systém na zlepšenie organizácie opráv je – tedaplusom. Navrhujem, aby sa

vybranom mieste (nakraji, aby nezavadzal, avšak nie daleko, aby boli eliminované zbytočné cesty) útvaru nástrojárne uviedol do chodu terminál spočítateľom, ktorý by slúžil jedine (aby zbytočne nerozptyľoval) na evidenciu foriem. Ako som spomínal, počítač by obsahoval jednoduchý program, v ktorom by každá forma mala svoju virtuálnu kartu. V nej by boli uvedené opravy v minulosti skonkrétnymi informáciami o mieste opravy, type a príčine závady. Eliminovanie duplicitných opráv, respektíve dohadovanie dorozumení pri servise by sa chodilo tvaru svojím spôsobom zosťihlo by byť efektívnejšie.

Predpokladom, sktórymsontentónávrh vymýšľal, je ten, že by v systéme figurovali aj fotky vykonaných opráv. Ako je zvykom, chyby a opravy by boli nafotené do detailu, avšak neslužili by už výhradne pre vedenie, ale boli by prístupné aj vo výrobnej sfére, kde je to podľa mňa z operatívneho hľadiska ešte efektívnejšie.

Ako som spomínal, počítač by zamestnanci nástrojárne využívali len na spomínané účely. Kapacita dnešných počítačov však prevyšuje tieto požiadavky a preto by mohol byť využívaný aj pre vedúcich pracovníkov vo výrobe – inžinierov. Tí by po prihlásení na svoje osobé konto (pomocou hesla, alebo čipu zamestnaneckej karte) mohli využívať vyššie systémy, napríklad plánovanie výroby, sledovanie štátistík. Možno by pripojenia do siete internetu by som neodporúčal, preto že ten je dostupný vneďalekých kanceláriách a na tomto mieste by pôsobil rozptyľujúco.

Prípadné vytvorenie podobného terminálu pri lisoch (so spoločným systémom na komunikáciu nástrojára – lisovňa) je otázkou ďalšieho rozboru, doktoréhosazatiaľ nebudem púšťať, avšak som presvedčený, že by to bolo jedine prospešné.

8. zásada – Preverenie technológií a konštruktívne zlepšovanie procesov ľudí

Zásada číslo 8 definuje pracovné technológiemi, ich využitie a používanie. Zdôrazňuje, že by mali byť používané jedine preverené a spoľahlivé technológie. Avšak tieto by nemali nahradiť ľudí, ako najhlavnejšiu zložku práce. Svojím obsahom mierne podľamňazasahuje aj do zásad číslo 9 a 10 a charakterom testovania mi pripomína tretiu zásadu o rýchlej implementácii po dôkladnom testovaní. Ako sa však táto téma konkrétne dotýka útvaru nástrojárne a jej pracovníkov?

Hneď na začiatku je nutné povedať, že celý vývoj a takmer celé testovanie technických novinek prespoločnosť Futaba sa odohráva v Japonsku, v sídle firmy. V závere Halvíčkovom Brode sa uskutočňujú až konkrétne testy v miestnych podmienkach, tzv. trialové programy na otestovanie úplnej záťaž. To je však hlavne záležitosť lisovacích

foriem alisovne ako takej. Nástrojárňa, ktorú by som chcel rozobrať prakticky nepracuje technológiami, ani nijaké netestuje, čínenavrhuje.

Zo snahy vyhnúť sa rozboru neexistujúceho danomútvare, alebo analýze inej časti podniku nebudem vyvodzovať nijaký návrh pre oddelenie, ktoré sa zaoberá opravami lisovacích foriem – nástrojárňa.

5.3. BLOK ZÁSAD III. - HODNOTA ORGANIZÁCIE RASTIE ROZVOJOM ĽUDÍ A PARTNEROV

9. zásada – Výchova vodcov, ktorí ovládajú prácu, rozumejú filozofiu a číňaných

Vedúci pracovníci vo firmách sú súčasťou praxe rôznych firiem získavaním rozdielnymi spôsobmi. Podľa TPSa deviatej zásady úspech by mal byť výsledkom výchovnej spolupráce, prejsť všetkými stupňami výroby a stať sa tak prirodzeným vodcom a poslať filozofie.

Futaba, ako český závod materskej japonsekej spoločnosti sa týmto riadi do poslednej bodky. Ako sa pozrieme na celú výšku organizačnej štruktúry zistíme, že vrcholové vedenie si svoje začiatky odbilo v japonskom závode a prišlo sem školiť českých pracovníkov. Rozoberať preto tento systém, prípadne hľadať v ňom medzery a negatíva je asi len otázka nepredmetnej diskusie. Ja by som sa tým pádom zameriaval na vzdelávanie a osvojovanie filozofie v pevných štruktúrach – teda v svojich spôsoboch uzavretých pracovných skupinách útvaru nástrojárne. V oddelení sa striedajú 3 smeny, v ktorej je vždy team leader, tzv. odborník a 5 pracovníkov. Predpokladom, z ktorého vychádzam je môj vlastný pocit, že ľudia s určitou skúsenosťami, praxou a porozumením problému.

Myslím si, že skupina ľudí si časom formuje svoje zvyky a pracovné návyky. Keďže na útvare pracujú 3 smeny, každá z nich svojím spôsobom vykonáva prácu inak. Nedá sa presne určiť, ktorá najlepšie, aj keď najvýraznejšie návrhy sa premietnu do Kaizenov a sú štandardizované. Ďalej vychádzam z toho, že neexistuje výrazná pracovná komunikácia medzi smenami, keďže sa na pracovisku nestretávajú a tá je obmedzená na dokumentáciu o nástrojoch, ktorá je podľa mňa tiež nedostatočná (analyzované v zásade č. 7 o vizualizácii).

Ak by existovala možnosť, aby sa pracovníci mohli v iných smenách priučiť iným, hovorme „lepší“ postupom, bol by to len plus. Otázkou je, akoby na túto prax neexistovala mentalita pracovníkov, ktorí sú z miestnej kultúry a tradície zvyknutí budovať kolektív a

svojim spôsobom uzavretú skupinu. Narozdiel od Japoncov, ktorí by to pod ňami nabrali ako fakt by ľudia so stredoeurópskou mentalitou asi neprivítali, ak by často menili pôsobisko, respektíve nadriadených ako legovnú útvare.

Preto je mojim návrhom model rotácie pracovníkov, keď by len na krátke obdobie (trojtýždenný cyklus, pravidelne sa opakujúci pracovný kalendár každých 21 dní – 12 smien) dochádzalo k triedeniu team leaderov alebo niektorých pracovníkov v skupine. Potom by zaš napríklad 6 týchto cyklov pracovali so svojou skupinou. V jednom období rotácie by sa pracovníci zo skupiny A dostali do smeny B, z nej do C a z C do A, po šiestich trojtýždenných cykloch by sa vymenili opačným smerom ($C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow C$)).

Tým by nedošlo k výraznému obmedzeniu pracovných zručností skupiny a podporil by sa prenos akéhosi operatívneho know-how. V prípade problémov alebo nevhodného vedenia pracovníkov by mohol byť model využívaný menej často. Už teraz sú zo sledovania tejto praktiky v iných útvároch hlásené mierne negatívne ohlasy, preto je potrebné ju používať veľmi citlivo a uvážene.

10. zásada – Rozvíjajte a podporujte ľudí a tímy, ktoré ovládajú filozofiu spoločnosti

Zásada tímovej práce, ktorá je popísaná v teórii a samotná útvare dodržiava jedokonale. Na skúmanom pracovisku pracuje na každej smene sedemčlenný tím. Ten sa skladá z team leadera a 6 pracovníkov. Títo ľudia majú rôzne schopnosti a zručnosti. Práca v skupinách je pre pretento charakter výroby štandardný a jviných štýloch vedenia podniku. Teória tvrdí, že by mali byť do vodcovských pozícií umiestňovaní ľudia, ktorí majú najviac odpracovaných smien a sú najviac oboznámení s filozofiou. Preto existuje zastupiteľnosť napríklad team leadera najskúsenejším pracovníkom z ostatných. Ten však musí mať organizačnú a oajtechnickú schopnosť.

Práca v takto vytvorených tímoch však napriek tomu nijaké pozitíva zo skupinovej práce. Tímy sú na tomto útvare formované predovšetkým funkčne. Tradíciou miestnych pracovníkov, ktorá je zabudovaná hlboko v ich myslení je užšiaspolupráca. Vofungujúcom kolektíve jeden druhému rád pomôže. Stým je aj spojený fakt, že nie každý je odborník na všetko. Schopnosti pracovníkov sú prehľadne umiestnené na nástenke s maticou zaškolenia pracovníkov. Z pozorovania schopností zamestnancov v tejto matici vyplýva, že v tíme chnie sú všetci schopní vykonávať komplexnú opravu lisovacej formy.

Mojim odporúčaním bude, že v tíme by sa teamleader mohol zamerať na najzložitejšie technické úkony, na ktoré by musela byť tak minimálne dohliadnuť a delegovať by činnosti, ktoré je schopný zasiať niekto iný z tímu.

Práca teamleadera ako vedúceho sedem člennej skupiny zahŕňa jednak technické opravy foriem, plánovanie týchto aktivít, komunikáciu s vedením, zastupovanie svojho tímu a iné. Pritom teamleader je zo zásady v prípade potreby vždy vyberaný z už existujúcej pracovnej skupiny. Preto musí prejsť útvarom a pri výbere preukázať najlepšie schopnosti z pomedzi ostatných. Otázkou, ktorú som si pri rozbere položil je, či je vhodné, aby aktivít, ktoré je schopný uskutočniť niekto z tímu vykonával on, ako špecialista. Jedná sa napríklad o operatívne plánovanie opráv, riadenie postupov pri opravách. Toto všetko by mali zvládnuť ostatní a teamleader by sa mohol zamerať na najzložitejšie technologické úkony na formách, či komunikáciu s vedením.

Pri zachovaní efektívnosti útvaru by som teda navrhol posunúť právomoci pomocou delegácie smerom nadol, aby práca bola efektívnejšia. A zo zostávajúcich šiestich ľudí v skupine sa nájde takmer na každú aktivitu niekto, kto je schopný zastúpiť teamleadera.

11. zásada – Ovládať šírkusiet dodávateľov, pomáhať a vyžadovať ich zlepšenie

Táto zásada je špecifická tým, že rozoberá princípy zásady pre prácu s dodávateľmi, ich hodnotenie a špecifiká výberu. Ak sa pozrieme konkrétne na útvary nástrojárne, nemá konkrétneho odberateľa, ani dodávateľa. Zásada sa zameriava na spoločnosť ako celok. Preto nie som schopný, a dokonca nie je ani možné analyzovať túto oblasť.

Rozbor zásady číslo 11 nebude uskutočnený pre objektívne dôvody uvedené vyššie.

5.4. BLOK ZÁSAD IV. – NEUSTÁLERIEŠENIE VŠETKÝCH PROBLÉMOV ČI ORGANIZÁCIU

12. zásada – Poznanie a sledovanie situácie alebo problému vlastnými očami

Okrem iných publikácií, aj v knihe M. Imai s názvom Gemba Kaizen sa dočítame o prístupe vo výrobe, ktorý vyžaduje aktívnu účasť zainteresovaných na riešení problému. V praxi by to malo znamenať, že rozhodnutia týkajúce sa výroby nie sú prijímané od

kancelárskeho stolu, ale vyžadovaná je kontrola dosahu na vlastné oči. Pre útvár, na ktorý som sa zameral, aktory opravuje nástroje na lisovanie, to znamená prakticky to, že pri probléme pri oprave sú podľa jeho závažnosti privolaný teamleader, groupleader, nasleduje manažér výroby (prípadne asistent), a prinajväčších problémoch aj japonskí technici.

Využitie v praxi je prakticky neobmedzené, problémy vznikajú často a ak si štým nevie poradiť celý tím, nie je dôvod, prečo nepožiadajte pomoc skúsenejšieho. Českí, prípadne iní zamestnanci s týmto prístupom žili pomerne dobre. Bariéry ostychu a hrdosťi spojenej so snahou o samostatnú prácu boli, podľa mňa, potlačené hlavne vyžadovaním 100% kvality. Nikto si na svoj zodpovednosť nechce zobrať nekvalitnú opravu.

Doteraz sme sa však bavili o sledovaní problému len vertikálne v organizačnej štruktúre. Príčina problému však niekedy pozostáva z nedostatkov technických znalostí operátorov lisov. Tisíc dokonať poznávajú výrobu svoj proces, avšak nemajú také technické znalosti ako nástrojári. Tým pádom, aj keď samozrejme nezavinene, vznikajú chyby nesprávnou manipuláciou alebo použitím lisovacej formy.

Dobrá znalosť praktiky Genji Genbutsu by som preto navrhol využiť aj horizontálne, medzi útvarmi. Pracovníci lisovne, ktorí používajú opravované nástroje by sa podľa mňa mohli chodiť základne zaškoliť na útvár nástrojárne, kde by sa zoznámili s technickými vlastnosťami formy a taktisto prácou na oddelení. Tým by mali byť okrem iného potom schopnejší pri zadávaní požiadavky na opravu (bude vidieť, ktoré informácie sú dôležitejšie).

Aj keď je útvár nástrojárne úzko prepojený s lisovňou, formálne pod ním prakticky partí, zdásami, že komunikácia a spolupráca neprebíha tak, ako by mala. Už som uvidel, že niektoré problémy majú ako definovanú príčinu, že operátor lisovne nepozná technologickú formu ako nástrojári. Preto si jednoznačne myslím, že by prospelo ak by aspoň v prípade konkrétnej situácie boli pracovníci lisovne oboznámení s príčinou vzniknutého problému. Teda ak nastane situácia, že vinou obsluhy lisu dôjde k chybe. Táto záhada pritom nie je spôsobná zlým postupom, ale nedostatkami informáciami zainteresovaných (v ideálnom prípade by všetci ľudia z obsluhy lisov prešli mierne pokročilým školením na nástrojárni o funkciách nástrojov - to je ale v súčasnosti možnosť iba ťažko časovo náročná).

Určite si myslím, že praktická znalosť jednotlivých funkcií nástrojov a konkrétne činnosti častí foriem by umožnili operátorom lisov lepšie využívať manipuláciu a výrobu a tým sa znížil počet nepodarkov, nutných opráv foriem a prestojov. Tým by sa podnik ešte zosťihlil, „zrýchlil“, a to je to, čo TPS v samotnej podstate ide.

13. zásada – Rozhodnutie prijať pomaly, implementovať operatívne rýchlo

Teória tvrdí, že rozhodnutie by malo byť vytvorené kvalifikovanou skupinou pracovníkov a v závažných prípadoch by mali byť všetky možné varianty. Tieto sú hodnotené podľa predom stanovených kritérií a transparentne vyhodnocované. Tento proces rozhodovania je používaný pri každej činnosti vo firme, či konkrétne pri vývoji. Má zabezpečiť výber najlepšej varianty, a tým, že je testovaný dlhšie, prináša možnosť rýchlejšie implementácie rozhodnutia.

V praxi spoločnosti Futaba sa stretáme presne s týmto postupom, ktorý je viditeľný na každom kroku. Napríklad testovanie (nazývané Trial program) nových foriem, ktoré prešli skúškami v Japonsku má overiť technický stav v miestnych podmienkach. Možnosť využitia prístupu dlhšieho testovania a rýchlejšie aplikácie zmeny je typická pre japonský štýl manažmentu a celkovo TPS. V podniku (teda aj na strojárni) je, ako som spomínal, veľmi využívaný, a to aj v oblastiach, kde je to možnosťou ťažkopádne.

Z pohľadu pracovníkov útvaru nástrojárne v tomto smere nastáva stret záujmov. Uvediem všeobecný príklad – existuje pokazená forma, ktorá má šibeničný termín opravy o niečo niekoľko hodín, avšak jej poškodenie až zavadu sa pravdepodobne nepodarí odstrániť. Príčinou môže byť určiť štandard postupov, ktorý je zdĺhavý, alebo neexistuje (teda nikdenie nie je napísané, ak to treba opraviť). V tých chvíľach sa buď úzkostlivo dbá na dodržanie postupu, alebo sa vymýšľa akceptovateľná alternatíva.

Pritom je všetkým jasné, že ak by sa pustili do zmeny sklopky a miniatúry, ktoré tvorí TPS, dal by sa problém jednoducho vyriešiť operatívnym opatrením. Lenže to nie je prípustné, ak nie je v štandarte alebo testované. Sami Japonci uznávajú, že českí ľudia sú viac operatívni a menej skostnatelí, čo sa týka rozhodovania. TPS však v jednej zo svojich ôsmich zásad trvá na spomínanom postupe, preto nie je iným mysliteľnejším.

Mojim návrhom vyplývajúcim z pozorovania dodržiavania tejto zásady je teda následovné – umožniť upustenie od miestami až fanatického dodržiavania pravidiel TPS pri vývoji strojárne, akto situácia vyžaduje, a je jasné (alebo aspoň takmeristé), že výsledok bude rovnaký. V dobe bez časovej tiesne potom opatrenie zmeniť, činnosť dokončiť podľa pravidiel, alebo nového postupu urobiť štandard, ak sa ukáže ako správny.

Časová výpätosť niektorých operácií sa tradične, snáď môžem povedať československy, dajú riešiť operatívnymi opatreniami, ktoré pracovníci zo poznať napríklad zo skúseností bývalého zamestnania. Problém nastáva v pohľade vedenia teda japonských vedúcich výroby, respektíve ich českých zástupcov, ktorí nemajú z pravidiel TPS umožnené

vykonať niečo, čo nie je overené, pretože by to mohlo spôsobiť väčší problém. Otázkou je, kamažsa dá posunúť hranicu toho, kde je možná väčšia tvorivosť. Samozrejme, musíme abyť len dokonale známe aktivity, pre ktoré doteraz, bohužiaľ, neexistuje štandardizovaný a testovaný postup.

Som presvedčený, a slová japonských pracovníkov spoločnosti Futaba to dosvedčujú, že operatívne myslenie a schopnosť vymyslieť prijateľné riešenie je lepšie na strane miestnych, zväčša českých pracovníkov. Úkostlivé trvanie na postupoch TPS o tom, že sa vykonávajú len mnohokrát testované aktivity by som posunul do oblasti, kde sa jedná o strategické problémy – testovanie úplne nových foriem, výskyt nového zložitého problému alebo aspoň do času, kedy nie je útvár časovej tiesni. Inak by som však odporúčal možnosť využitia operatívnej príjateľnosti rozhodnutia stredom európskeho charakteru, teda rýchlo, ale kvalitne. Tým mám na mysli premyslený postup, nie metódu pokus-omyl.

14. zásada – Účinnosť organizácie neustále myslí a zlepšuje sa

Okultúra Kaizen vie aj podnikový lík. Je to asi najznámejší pojem zvedľadovania firemnej kultúry, pracovného prostredia avýroby samotnej. Je uplatňovaný nielen v podnikoch vyrábajúcich podľa TPS apôvodný pojem znamená zlepšovanie života, kultúry človeka. Až odtiaľto bol prebraný do podnikovej praxe. V podstate sa jedná o proces zlepšovania všetkého pomocou nápadov všetkých. Každý človek môže navrhnúť zmenu lepšiemu. Ak porovnáme počet zlepšovacích nápadov rôznych automobilkách, tak zistíme, že v Japonsku zamestnanci vyprodukujú 230x viac návrhov ako v Nemecku. V Toyote sa ich uskutočňuje až 87% oproti konkurenčným 39% (J. Rudy - Organizácia a riadenie japonských priemyselných firiem).

Kultúra Kaizen je podľa mňa základom Toyota Production Systému. Takisto si myslím, že jej postavenie v výpise zásad naposlednom mieste je viac ako podstatné. Ako na začiatku stojí zásada č. 1 – filozofia, tak ukončenie Kaizenom je vhodné. Na filozofii všetko stojí a Kaizen jednoducho povedať postup ako judo siahnúť.

Vo firme Futaba tomu nie je inak. Denno-denne je vidno snaha urobiť niečo lepšie. Vyhodnocovanie faktov a testovanie predpokladov k zlepšeniu je tu prácou, ktorá smeruje k rozvoju podnikania a je to jeho najsilnejšou zbraňou. Prakticky všetko sa očívok Kaizenu a tendencie robí veci a úkony lepšie. Ťažko to môžeme povedať niečo konkrétne, je to naozaj obsiahla téma, pod ktorú spadá väčšina aktivít podniku, ak neberieme do úvahy samotnú výrobu.

Českí pracovníci přijali tuto kulturu poměrně dobře, a i když při prvním kontaktu s námi byli přinejmenším na pochybách. Vnímali to jako tendenci podniku stále něco měnit. Časem však pochopili, že nějaká změna není krokem zpět ani pro ně, ani pro firmu. Navíc, možnost vyjádřit se v rámci firmy za podmínek tuzemských nebo evropských firem nepůjde. Přetvoření má možnost podléhat návrhu zlepšení a jeho zapojení do rozhodování o firmě, což pozitivně stimuluje jejich věrnost a povědomí o ní. Pokud tedy dostanú prostor k vyjádření se o pracovních podmínkách, kultuře nebo praktickém postupu, vídají, že firma ich počítá a cení si to.

Kaizen jako kultura zlepšování pochází z oblasti životapřenesená do podniku je využívána dlouhá léta. Systém přijímání návrhů, jejich vyhodnocování a následně implementace je natočený na vypracování komplikovaného, který vytvoří takový návrh zlepšení a zlepšení práce návrhem je prakticky nemožné. Přetvoření zásady č. 14 nebudeme vyvozovat žádné podněty pro společnost, které by měly zefektivnit práci s Kaizenami. Ostatně, všechny moje návrhy, které jsem vyvodil z analýzy předchozích třinácti zásad v daných podmínkách útvarů nástrojů akými jsou Kaizenami.

6. ZÁVER

Spoločnosť Futaba Czech, s.r.o. pracuje v oblasti automobilového priemyslu, a to konkrétne ako dodávateľ plechových komponentov pre niektoré európske automobily. Servisným útvarom, ktorý zodpovedá zapripravenosti firmami lisujúcich plechov konkrétnemu tvaru je Nástrojárňa, formálne patriaca pod Lisovňu. Práve tento obslužný oddiel spoločnosti som si vybral ako predmet mojej analýzy v tejto Diplomovej práci. Použil som naň kritickú analýzu podľa ôstnástich zásad úspechu Toyoty, ktoré sú v dostupnej literatúre veľmi dobre popísané.

Cieľom práce, ktorý som si stanovil pred jej písaním, bolo vytvorenie návrhu na zlepšenie chodu spoločnosti pomocou zlepšenia procesov vo vnútri sledovaného útvaru. Sledovaním a analýzou útvaru pomocou 14-tich zásad, ktoré som najprv popísal v teórii som sa v každej z nich snažil odhaliť možnosti na zlepšenie tým, že som sa na aktuálny stav kriticky pozrel stretom japonského a českého (slovenského, stredoeurópskeho) myslenia a takisto rozporu teória – prax. Treťou dimenziou môjho pohľadu bola všeobecne možnosť naplnenia tejto zásady v daných podmienkach. Touto metódou som dospel k záveru, že niektoré zásady nie je možné pre ich charakter na nástrojárňu aplikovať, iné ponúkajú veľkú možnosť zlepšenia, niektoré len kozmetické úpravy aktivít.

Výsledkom je nakoniec takmer desiatka návrhov, ktoré by mali útvaru a nakoniec celej spoločnosti pomôcť k lepšiemu chodu. Prístup Kaizen, ktorý neustále zlepšuje celok pomocou malých krokov v jeho parciálnych oblastiach je tým, čo z firiem podnikajúcimi svoje aktivity pomocou Toyota Production System urobil takzvané štíhle firmy a vytvoril v nich príjemné pracovné prostredie a podmienky. Takéto malé zlepšenia – kaizeny – som sa snažil navrhovať aj ja. Snaha prerobiť celý systém je na ľudskú a prakticky nemožná. Moje návrhy teda korešpondujú s filozofiou spoločnosti, ktorá ochotne prijíma podnety na zlepšenie.

Cieľ práce bol teda splnený – návrhy vyslovené a popísané. Tie boli uvedené všeobecnejšie – konkrétnu podobu môžu dostať až po ďalšej analýze, ktorá ich musí odskúmať v daných podmienkach a možnostiach, či už časových alebo finančných. Dúfam však, že moje návrhy, alebo aspoň časť z nich, minimálne inšpirujú spoločnosť Futaba Czech, s.r.o. a jej útvar nástrojárňu k aplikácii zlepšení, ktoré som navrhol. Tým by som považoval prácu za cennú a prakticky využiteľnú. Verím, že jej kvalita mojej analýzy dostaneť chuť, aby moje návrhy boli brané do úvahy ako hodnoverné zdroje možnosti zlepšenia, aj keď nie som zamestnanec firmy, alebo jej dlhodobý spolupracovník.

Zoznam použitej literatúry:

Knihy a publikácie:

- [1] HAYES, R. H.; WHEELWRIGHT, S. C. Dynamická výroba . 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1993. 369s. ISBN 80-85605-20-1.
- [2] IMAI, M. Gemba Kaizen. 1. vyd. Brno, : Computer Press, 2005. 324s. ISBN 80-251-0850-3.
- [3] IMAI, M. Kaizen: metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2004. 272s. ISBN 978-80-251-1621-0.
- [4] KOŠTURIÁK, J.; FROLÍK, Z. Štíhlý a inovativní podnik. 1. vyd. [s.l.]: Alfa, 2006. 237s. ISBN 80-86851-38-9.
- [5] KURICYN, A. N. Riadenie v Japonsku: Organizácia a metódy. 1. vyd. Bratislava: Pravda, 1989. 190s.
- [6] LIKER, J. K. Taktodělá Toyota. 1. vyd. Praha: Management Press, 2007. 392s. ISBN 978-80-7261-173-7.
- [7] LIKER, J. K. The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer. 1. vyd. McGraw-Hill, 2003. ISBN 0-07-139231-9.
- [8] MARHOULOVÁ, D. Japonské systémy řízení. 1. vyd. Praha: Svoboda, 1989. 275s. ISBN 80-205-0033-2.
- [9] MIKOLÁŠ, Z. Podnikání v podniku B. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola podnikání v Ostravě, 2006. 161s. ISBN 80-86764-54-0.
- [10] NENADÁL, J. Metody a procesy měření v systémech managementu jakosti. 1. vyd. Praha: Management Press, 2001. 310s. ISBN 80-7261-054-6.
- [11] RUDY, J. Organizácia a riadenie japonských priemyselných firiem. 1. vyd. Bratislava: Alfa, 1990. 205s. ISBN 80-05-00383-8.
- [12] U ČEŇ, P. Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 192s. ISBN 978-80-247-2472-0.
- [13] VODÁČEK, L.; VODÁČKOVÁ, O. Management: teorie a praxe pro 90. léta. 2. dopl. a rozšíř. vyd. Praha: Management Press, 1996. 244s. ISBN 80-85943-19-0.
- [14] VODÁČEK, L.; VODÁČKOVÁ, O. Synergie v moderním managementu. 1. vyd. Praha: Management Press, 2009. 172s. ISBN 978-80-7261-190-4.

Internetové zdroje:

- [15] FCZ Futaba Czech [online]. 2010 [cit. 2010-04-13]. Dostupné z WWW: <<http://www.fcz.cz/>>.
- [16] Toyota Motor Czech, s.r.o. [online]. 2009 [cit. 2010-04-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.toyota.cz/>>.
- [17] Vladimír Volko-poradenství [online]. 2009 [cit. 2010-04-01]. Dostupné z WWW: <<http://volko.cz/>>.

Zoznamskratiek:

TPS	-ToyotaProductionSystém
TPCA	-ToyotaPeugeotCitroenAutomobile
GG	-GenjiGenbutsu
TPM	-TotalProductiveMaintenance
SMED	-SingleMinuteExchangeofDie
OEE	-OveralEquipmentEffectiveness
HM	-HandlingMaterial
MZP	-Maticazaškoleniapracovníkov
resp.	-respektíve

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen(a) stím, ženamoudiplomovou(bakalářskou)pracíseplněvztahuje
zákon č. 121/2000Sb.–autorskýzákon,zejména§35–užitídílavrámciobjednáníčeských
anabozenskýchobřadů,vrámcíškolníchpředstaveníaužitídílaškolníhoa§60–školní
dílo;

- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská–Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-
TUO)

má právo nevydělečně, kesvévnitřní potřebě, diplomovou(bakalářskou)práciužít (§35 odst.
3);

- souhlasím stím, že diplomová(bakalářská)práce bude ve elektronické podobě archivována
v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uloženu vedoucím oddělení diplomové
(bakalářské) práce. Souhlasím stím, že bibliografické údaje o diplomové(bakalářské)práci
budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;

- bylo sjednáno, že VŠB-TUO, v případě zájmu její strany, uzavře licenční smlouvu
s oprávněným uživatelem díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou(bakalářskou)práci, neboposkytnout licenci
k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode
mnepožadovat řízení řízení řízení k náhradě nákladů, které byly VŠB-TUO navrženy
díla vynaloženy (až do jejího skutečného výše).

V Ostravě dne.....

.....
jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:

.....

Zoznam príloh:

- 1.) Certifikát Systému managementu jakosti ISO 9001
- 2.) Certifikát Systému environmentálního managementu 140 01
- 3.) Prohlášení o Environmentální politice Futaba Czech, s.r.o.
- 4.) Ukázkový výrobek společnosti Futaba Czech, s.r.o.